Bedienungsanleitung

Kesselregelung Lambdatronic P 3200 - Touch

Version 50.04 - Build 05.08

Deutschsprachige Original-Bedienungsanleitung für Fachkraft und Bediener

Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!

B0850213_de | Ausgabe 18.07.2013

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	6
1.1	Über diese Anleitung	6
1.2	Sicherheitshinweise	6
2	Elektrischer Anschluss und Verkabelung	7
2.1	Kernmodul und Anschlussmöglichkeiten	7
2.1.1	Platinenansicht	7
	Anschlusshinweise	8
2.1.2	Netzanschluss	9
2.1.3	Abgasfühler anschließen	9
2.1.4	Kombination mit Öl-Brenner	10
2.1.5	Fernversteller anschließen	10
2.1.6	Kesselfreigabe-Eingang	11
2.1.7	Anschluss einer Hocheffizienzpumpe am Kernmodul	12
2.1.8	Anschluss Pellets-Box Komfort	13
2.2	Erweiterungsmodule	14
2.2.1	Heizkreismodul	14
2.2.2	Hydraulikmodul	15
	Anschluss eines Umschaltventils	16
	Anschluss einer Hocheffizienzpumpe am Hydraulikmodul	17
2.2.3	Pelletmodul	18
	Störmeldekontakt (am Pelletsmodul)	19
2.2.4	Pelletmodul-Erweiterung	20
	Automatische Raumluftklappe	21
	Anschlusshinweise für Pellet-Maulwurf	22
2.2.5	Bus-Kabel anschließen	22
2.2.6	Patchkabel an Bus-Stecker anschließen	23
2.2.7	End-Jumper setzen	23
2.2.8	Einstellen der Modul-Adresse	24
2.3	Anschlusspläne nach Pumpentypen	24
3	Übersicht der Grundfunktionen	26
3.1	Grafikdisplay	26
3.1.1	Status-LED	26
3.1.2	Symbole	27
3.2	Betriebszustände	28
3.3	Software des Touchbediengerätes aktualisieren	29
3.4	Touchscreen kalibrieren	31
4	Bedienung	33
4.1	Vor dem ersten Einschalten	33
4.1.1	Kontrolle der Regelung	33
4.1.2	Kontrolle der angeschlossenen Aggregate	33
4.1.3	Kontrolle der Anlage	33
4.2	Kessel einschalten/ausschalten	34
4.3	Navigieren im Infomenü	34
4.4	Navigieren im Systemmenü	35
4.4.1	Navigieren in den Menüs	35

4.5 Parameter verändern 37
4.6 Zeiten einstellen 38
4.7 Einstellen von Datum/Uhrzeit 40
4.8 Schnellauswahlmenü 41
4.8.1 Funktion "Bedienebene" 41
4.8.2 Funktion "Sprachauswahl" 41
4.8.3 Funktion "Kaminkehrer" 41
4.8.4 Funktion "Servicebetrieb" 41
4.8.5 Funktion "Extraheizen" 41
4.8.6 Funktion "Sommerbetrieb" 41
4.8.7 Funktion "Betriebsart im Automatikbetrieb" 41
4.8.8 Funktion "Extraladen" 41
4.8.9 Funktion "Touch reinigen" 42
4.9 Betriebsarten des Kessels 42
4.9.1 Begriffserklärungen 42
4.9.2 Übergangsbetrieb ohne Puffer 43
4.9.3 Übergangsbetrieb mit Puffer 44
4.9.4 Winterbetrieb ohne Puffer 45
4.9.5 Winterbetrieb mit Puffer 45
4.9.6 Sommerbetrieb ohne Puffer 46
4.9.7 Sommerbetrieb mit Puffer 47
4.10 Erstinbetriebnahme 48
4.10.1 Bedienerebene wechseln 48
4.10.2 Anlagenart einstellen 49
Menü Anlagenart aufrufen 49
Kesseltype auswählen 50
Systemauswahl 53
Boilerumfeld 55
Heizkreisumfeld 55
Solarumfeld 56
4.10.3 Vor dem ersten Anheizen 57
Antriebe 57
Sensoren prüfen 57
Sensor "Niveau Max und Niveau Min" einstellen 58
4.10.4 Anlage starten bei Erstinbetriebnahme 58
5 Menü-Übersicht und Parameter 59
5.1 Menü - Heizen 59
5.1.1 Zustandsanzeigen der Heizkreise 60
5.1.2 Temperatureinstellungen der Heizkreise 61
5.1.3 Heizzeiten der Heizkreise 62
5.1.4 Serviceparameter der Heizkreise 62
5.1.5 Serviceparameter für Aufheizprogramm 63
Aufheizprogramme 64
5.1.6 Allgemeine Einstellungen 65
5.2 Menü - Wasser 65
5.2.1 Zustandsanzeigen des Boilers 66
5.2.2 Temperatureinstellungen des Boilers 66
5.2.3 Heizzeiten des Boilers 67
5.2.4 Serviceparameter des Boilers 67
5.3 Menü - Solar 68
5.3.1 Zustandsanzeigen des Solarsystems 69
5.3.2 Temperatureinstellungen des Solarsystems 70
5.3.3 Serviceparameter des Solarsystems 71

5.3.4 Solar Wärmemengenzähler 72

5.4 Menü - Puffer 73
5.4.1 Zustandsanzeigen des Pufferspeichers 74
5.4.2 Temperatureinstellungen des Pufferspeichers 74
5.4.3 Heizzeiten des Pufferspeichers 75
5.4.4 Serviceparameter des Pufferspeichers 76

5.5 Menü - Kessel 77
5.5.1 Zustandsanzeigen des Kessels 78
5.5.2 Temperatureinstellungen des Kessels 79
5.5.3 Heizzeiten des Kessels 80
5.5.4 Serviceparameter des Kessels 80
5.5.5 Allgemeine Einstellungen 81

5.6 Menü - Kessel 2 81
5.6.1 Zustandsanzeigen des Zweitkessels 82
5.6.2 Temperatureinstellungen des Zweitkessels 82
5.6.3 Serviceparameter des Zweitkessels 83

5.7 Menü - Pellets 84
5.7.1 Einstellparameter für Umschalteinheit 85
5.7.2 Brennstoff – Befüllzeiten 85
5.7.3 Serviceparameter der Brennstoff-Förderung 86

5.8 Menü - Netzpumpe 86
5.8.1 Zustandsanzeigen der Netzpumpe 87
5.8.2 Temperatureinstellungen der Netzpumpe 87
5.8.3 Serviceparameter der Netzpumpe 88

5.9 Menü - Kaskade 89
5.9.1 Zustandsanzeigen der Kaskade 90
5.9.2 Zustandsanzeige der Kaskaden-Folgekessel 90
5.9.3 Temperatureinstellungen der Kaskade 91
5.9.4 Serviceparameter der Kaskade 91

5.10 Menü - Differenz-Regler 92
5.10.1 Zustandsanzeigen des Differenz-Reglers 93
5.10.2 Temperatureinstellungen des Differenz-Reglers 93
5.10.3 Serviceparameter des Differenz-Reglers 94

5.11 Menü - Zirkulationspumpe 94
5.11.1 Zustandsanzeigen der Zirkulationspumpe 95
5.11.2 Temperatureinstellung der Zirkulationspumpe 95
5.11.3 Zeiteinstellung der Zirkulationspumpe 96
5.11.4 Serviceparameter der Zirkulationspumpe 96

5.12 Menü - Hand 97
5.12.1 Handbetrieb 98
5.12.2 Digitale Ausgänge 99
5.12.3 Analoge Ausgänge 100
5.12.4 Digitale Eingänge 100

5.13 Menü - Anlage 101
5.13.1 Einstellen 102
Einstellparameter - Kesseltemperatur 102
Einstellparameter - Abgas 103
Einstellparameter - Lufteinstellungen 104
Einstellparameter - Pellets-Einschub 105
Einstellparameter - Raumaustragung 106
Einstellparameter - Lambdawerte 107
Einstellparameter - Lambdawerte - LSM11 Lambdawerte 108
Einstellparameter - Lambdawerte - Breitbandsonde 109
Einstellparameter - Allgemeine Einstellungen 111

5.13.2 Aktuelle Werte 112
Betriebsstunden 113
5.13.3 Fühler und Pumpen 114
5.13.4 Display Zuweisung 115
5.13.5 Anlagenart 116
5.14 Menü - Diagnose 116
5.14.1 Fehleranzeige 117
5.14.2 Fehlerpuffer 117
5.14.3 Fehlerpuffer löschen 118
5.15 Menü - Displayeinstellung 118
5.15.1 Allgemein 119
5.15.2 Datum / Uhrzeit 120
5.15.3 Softwareupdate / Service 120
5.16 Kesseltypbezogene Werkseinstellungen 120
5.17 PWM / 0 - 10V Einstellungen 121
6 Störungsbehebung 123
6.1 Vorgehensweise bei Störmeldungen 123
7 Einstell-Protokoll 125

1 Allgemein

1.1 Über diese Anleitung

Bitte lesen und beachten Sie die Bedienungsanleitungen, insbesondere die enthaltenen Sicherheitshinweise. Halten Sie diese in unmittelbarer Nähe zum Kessel verfügbar.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen über Bedienung, elektrischen Anschluss und Störungsbehebung der Regelung Lambdatronic P 3200 .

HINWEIS

Die angeführten Werte in den Parameterlisten sind Beispieldarstellungen und dürfen nicht als Standardwerte verwendet werden!

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen. Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte.

1.2 Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR

Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Für Arbeiten an elektrischen Komponenten gilt:

- ❒ Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
- ❒ Geltende Normen und Vorschriften beachten

➥ Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten

⚠ WARNUNG

Beim Berühren von heißen Oberflächen:

Schwere Verbrennungen an heißen Oberflächen und am Abgasrohr möglich!

Bei Arbeiten am Kessel gilt:

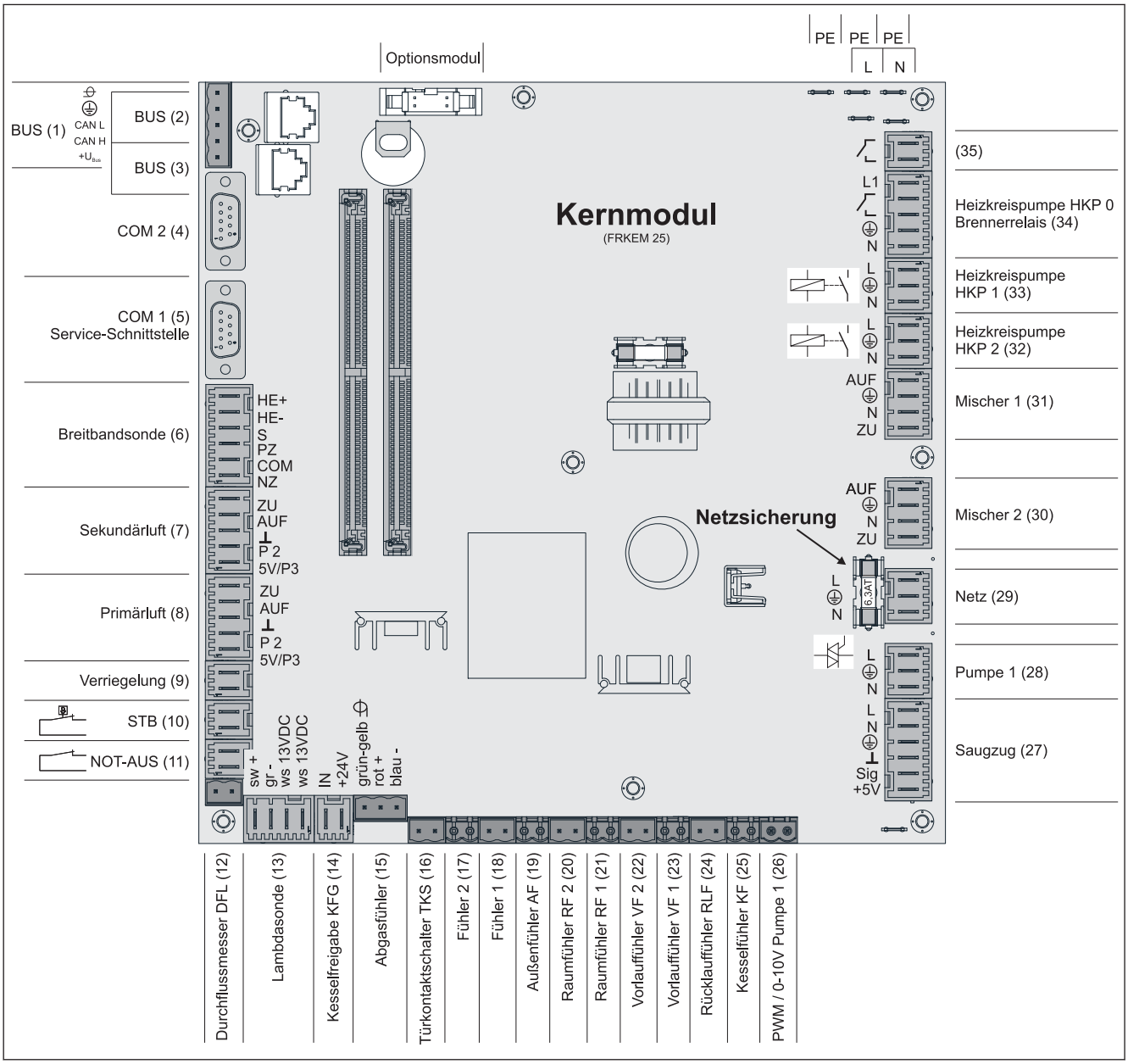
- ❒ Kessel geregelt abstellen (Betriebszustand "Kessel Aus") und auskühlen lassen
- ❒ Bei Arbeiten am Kessel generell Schutzhandschuhe tragen und nur an den vorgesehenen Handgriffen bedienen
- ❒ Abgasrohre isolieren und während des Betriebs nicht berühren

Zusätzlich sind die Hinweise zu Sicherheit, Normen und Richtlinien in Montageanleitung und Bedienungsanleitung des Kessels zu beachten!

2 Elektrischer Anschluss und Verkabelung

2.1 Kernmodul und Anschlussmöglichkeiten

2.1.1 Platinenansicht



Anschlusshinweise

Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Bus (1)	Anschluss mit Kabel – LIYCY paarig 2x2x0.5; ⇨ Siehe "Bus-Kabel anschließen" [Seite 22] ❒ Achtung! CAN L und CAN H dürfen nicht mit $+U_{BUS}$ verbunden werden!
Bus (2)	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Belegung; Anschluss Pelletsmodul
Bus (3)	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Belegung, Anschluss Kesseldisplay
COM 2 (4)	Null-Modem-Kabel 9-polig SUB-D; Anschluss kann als MODBUS-Schnittstelle verwendet werden Allgemeine Einstellungen
COM 1 (5)	Null-Modem-Kabel 9-polig SUB-D; Service-Schnittstelle für das Aufspielen einer neuen Kesselsoftware bzw. Anschluss für die Visualisierungssoftware
Breitbandsonde (6)	Anschlusskabel[1)] 5 x 0,75mm²
Sekundärluft (7)	Anschluss des Austragsystem Pellets-Box Komfort ⇨ Siehe "Anschluss Pellets-Box Komfort" [Seite 13]
Primärluft (8)	
Verriegelung (9)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0,75mm²
STB (10)	
NOT-AUS (11)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm² ❒ Achtung! Not-Aus / Fluchtschalter nicht in die Versorgungsleitung des Kessels einbinden. Der Schalter muss als Öffner ausgeführt sein und durch den Anschluss an dieser Klemme in die 24V-Sicherheitskette des STB eingebunden werden!
Durchflussmesser DFL (12)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Lambdasonde (13)	Anschluss einer Lambdasonde der Type LSM11
Kesselfreigabe (14)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm² ❒ Achtung! Anschluss muss potentialfrei geschaltet werden!
Abgasfühler (15)	Anschlusskabel[1)] 3 x 0.75mm²
Türkontaktschalter TKS (16)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Fühler 2 (17)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², Fühlereingang nicht in Verwendung.
Fühler 1 (18)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², Fühler 1 in der STB-Hülse
Außenfühler (19)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², ab 25m Kabellänge geschirmt
Raumfühler 2/1 (20/21)	
Vorlauffühler 2/1 (22/23)	
Rücklauffühler RLF (24)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Kesselfühler KF (25)	
PWM / 0-10V Pumpe 1 (26)	
Saugzug (27)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², Spannungsversorgung Anschlusskabel[1)] 3 x 0.75mm², Auswertung der aktuellen Drehzahl
Pumpe 1 am Kernmodul (28)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 1,5A / 280W / 230V
Netz (29)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², Absicherung mit C16A (bauseitig)
Mischer 2/1 (30/31)	Anschlusskabel[1)] 4 x0.75mm², max. 0,15A / 230V
Heizkreispumpe 2/1 (32/33)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 2,5A / 500W

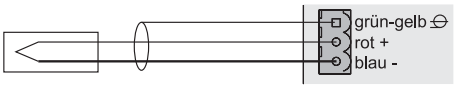
Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Heizkreispumpe HKP 0 /Brennerrelais (34)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm^2, max. 3A / 600VA
(35)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm^2,
1. YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5	

2.1.2 Netzanschluss

Anspeisung bei Stecker „Netzanschluss“ anschließen

- ❒ Die Verkabelung ist mit flexiblen Mantelleitungen auszuführen und nach regional gültigen Normen und Vorschriften zu dimensionieren.
- ❒ Die Versorgungsleitung (Netzanschluss) ist bauseitig mit C16A abzusichern! Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten ist ein Typ mit C16A zu verwenden.

2.1.3 Abgasfühler anschließen

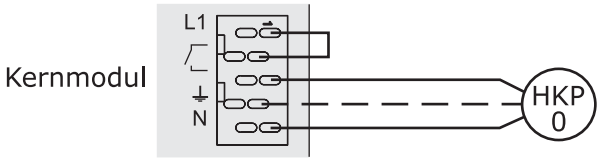


Kernmodul

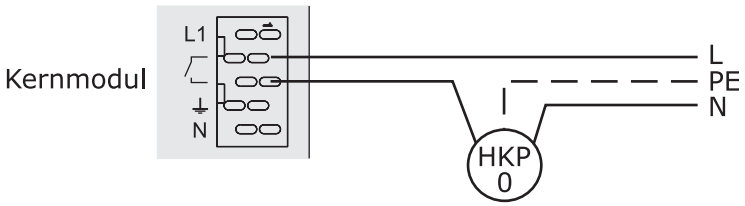
2.1.4 Kombination mit Öl-Brenner

Der Anschluss „Heizkreispumpe 0“ kann je nach Systemeinstellung entweder für die Heizkreispumpe 0 oder als Brenner-Relais verwendet werden.

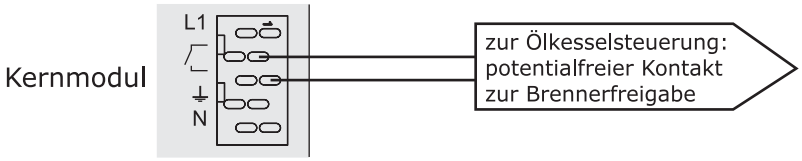
Anschluss einer HKP 0 bis max. 2 Ampere:



Anschluss einer HKP 0 bis max. 5 Ampere:



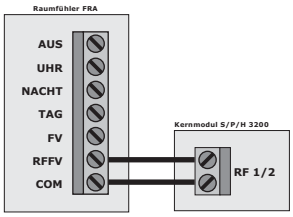
Anschluss als Brenner-Relais:



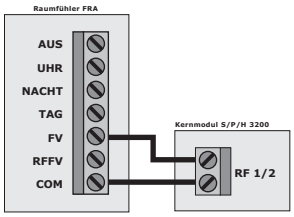
2.1.5 Fernversteller anschließen

Im Fernversteller ist ein Raumfühler inkludiert, der die aktuelle Raumtemperatur an die Steuerung übermittelt.

mit Raumeinfluss:



ohne Raumeinfluss:



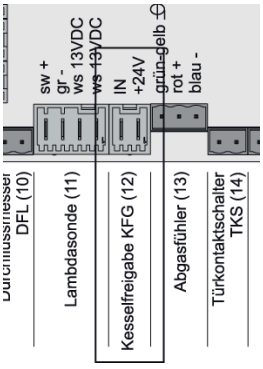
Schalterstellungen:

⏻	**Ausgeschaltet**	Heizkreis deaktiviert, nur Frostschutz!
🕒	**Automatikbetrieb**	Heizphasen gemäß Absenkprogramm
☾	**Absenkbetrieb**	ignoriert die Heizphasen
☀	**Partyschaltung**	ignoriert die Absenkung
Handrad…	ermöglicht eine Temperaturkorrektur bis +/- 3°C	

HINWEIS! Siehe Montageanleitung / Funktionsbeschreibung Raumfühler FRA

2.1.6 Kesselfreigabe-Eingang

Beim Einstellen der Anlagenart wird der Parameter „Kesselfreigabe-Eingang vorhanden“ für die mögliche Auswertung eines externen potentialfreien Freigabe- bzw. Startkontaktes voreingestellt.



Kesselfreigabe-Eingang vorhanden	JA
Wird eingestellt, wenn Kesselfreigabeeingang vorhanden ist. Solange der Kontakt geschlossen ist, regelt die Steuerung nach der eingestellten Betriebsart. Wird der externe Kontakt geöffnet, verliert der Kessel die Freigabe und stellt kontrolliert ab. Sobald der Bügel geöffnet ist nimmt die Regelung keinerlei Heizanforderung an. (z.B. Abgasthermostat eines Beistellkessels)	

Kesselfreigabe-Eingang vorhanden	NEIN
Wird eingestellt, wenn Kesselstarteingang oder keine Belegung vorhanden ist. Solange der Kontakt offen ist, regelt die Steuerung nach den eingestellten Parametern. Wird der externe Kontakt geschlossen, startet der Kessel und arbeitet im Dauerbetrieb. (z.B. Wärmeanforderung eines Heizlüfters) **Hinweis:** Kein Bügel nötig für Betrieb.	

❒ Wird der Kessel durch den Parameter freigegeben bzw. gestartet, so wird mindestens bis in den Zustand „Heizen“ gesteuert, auch wenn in der Zwischenzeit das Signal nicht mehr aktiv sein sollte. Erst dann stellt der Kessel kontrolliert ab.

Kesselanforderung durch externes Leitsystem

Der Kessel dient als Wärmequelle zur Ladung eines Pufferspeichers ohne Fröling-Pufferspeichermanagement und wird über ein externes Leitsystem angefordert. Die Ansteuerung der Ladepumpe zum Pufferspeicher hat von der Lambdatronic P3200 zu erfolgen!

❒ Parameter „Kesselfreigabe-Eingang vorhanden“ auf JA setzen

⇨ Siehe "Kesselfreigabe-Eingang" [Seite 11]

❒ Hydrauliksystem 0 konfigurieren

Anlagenart einstellen

❒ Ladepumpe zum Pufferspeicher am Kernmodul bei HKP 0 anschließen

Kernmodul bzw. ⇨ Siehe "Kombination mit Öl-Brenner" [Seite 10]

Die HKP 0 wird nicht drehzahlgeregelt angesteuert!
(Pumpendimensionierung beachten!)

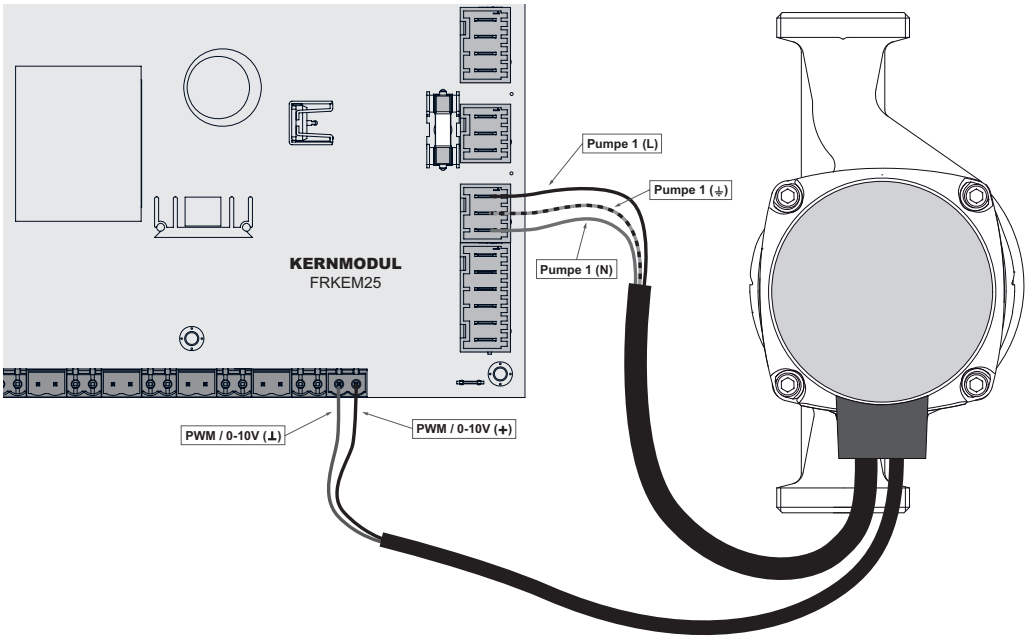
❒ Betriebsart „Winterbetrieb“ einstellen

Betriebsart ändern

Eine Mindestansteuerzeit des P4 Pellet von 15min ist vom übergeordneten Leitsystem zu gewährleisten!

2.1.7 Anschluss einer Hocheffizienzpumpe am Kernmodul

Verkabelung der Hocheffizienzpumpe gemäß folgendem Anschlussplan durchführen:

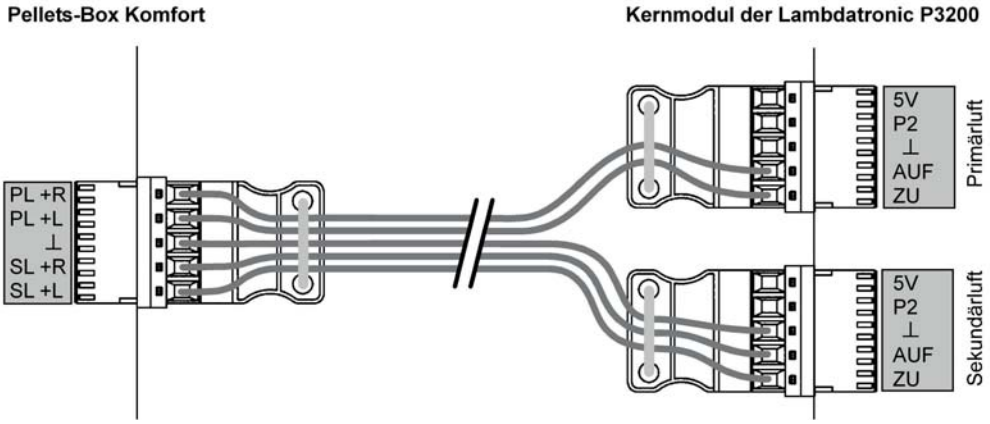


- ❒ Spannungsversorgung der Hocheffizienzpumpe am Ausgang "Pumpe 1" des Kernmoduls anschließen
- ❒ PWM-Kabel der Hocheffizienzpumpe am zugehörigen Anschluss "PWM / 0-10V" anschließen
  - ➥ Dabei auf richtige Belegung (Polung) gemäß Anschlussplan der Pumpe achten!

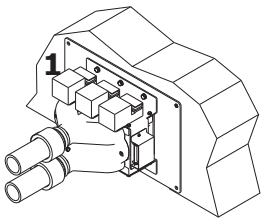
Hinweis! Bei Einsatz einer Fröling-Pumpengruppe:
⇨ Siehe "Anschlusspläne nach Pumpentypen" [Seite 24]

2.1.8 Anschluss Pellets-Box Komfort

Beim automatischen Universalsaugsystem wird die Verbindung der Pellets-Box Komfort mit dem Kernmodul mittels flexiblem Kabel (5x0.75mm^2, YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5) hergestellt. Es handelt sich hierbei um eine 24V-Steuerleitung.



Die Abbildung vorher zeigt den 5-poligen Verbindungsstecker der Pellets-Box Komfort in Steckrichtung und die zugehörige Anschlussbelegung an der Steuerung Lambdatronic P 3200.



Zur Kontrolle der Steckerbelegung:

❒ Kontrolle anhand der Platinenbeschriftung durchführen
➥ Die Stellmotoren (1) der Pellets-Box müssen auf Stellung „R“ geschaltet sein!

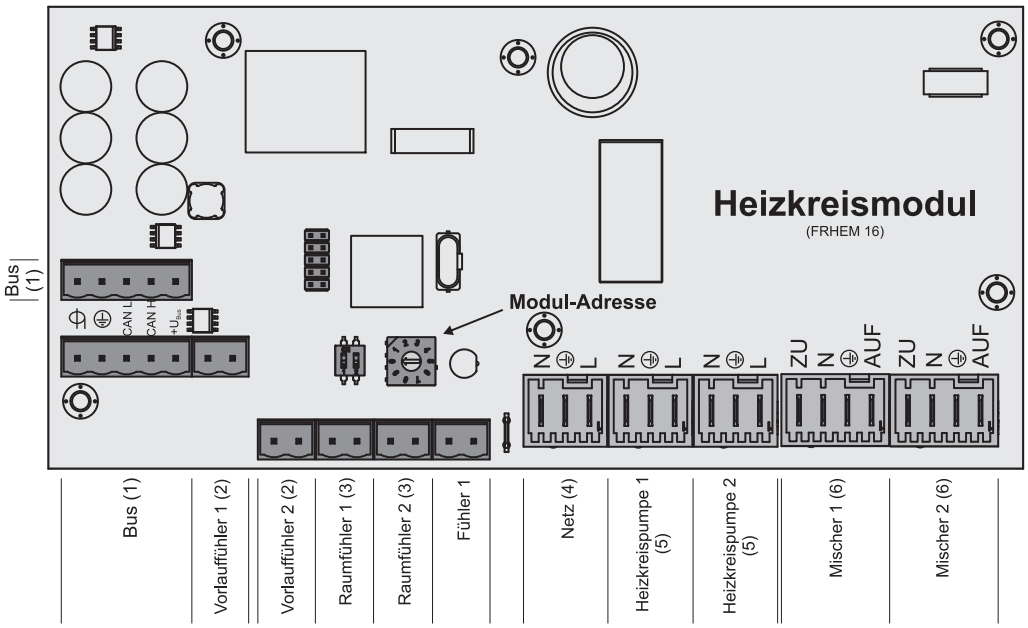
Die Stellmotoren sind steckerfertig und werden an der Platine angeschlossen.
Alle nötigen Steckklemmen sind im Lieferumfang der Pellets-Box enthalten!

2.2 Erweiterungsmodule

2.2.1 Heizkreismodul

Mit dem Kernmodul können standardmäßig zwei Heizkreise angesteuert werden. Um die Heizkreisansteuerung zu erweitern, muss mit den Heizkreismodul-Platinen erweitert werden. Die Erweiterung mit acht Heizkreismodulen (Adresse 0 bis 7) ist möglich, wobei hier die richtige Einstellung der Modul-Adresse beachtet werden muss.

⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24]



Anschlusshinweise

Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Bus (1)	Anschluss mit Kabel – LIYCY paarig 2x2x0.5; ⇨ Siehe "Bus-Kabel anschließen" [Seite 22] ❒ Achtung! CAN L und CAN H dürfen nicht mit $+U_{BUS}$ verbunden werden!
Vorlauffühler 1/2 (2)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Raumfühler 1/2 (3)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², ab 25m Kabellänge geschirmt
Netz (4)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², Absicherung 10A
Heizkreispumpe 1/2 (5)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 2,5A / 230V / 500W
Mischer 1/2 (6)	Anschlusskabel[1)] 4 x 0.75mm², max. 0,15A / 230V

1. YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5

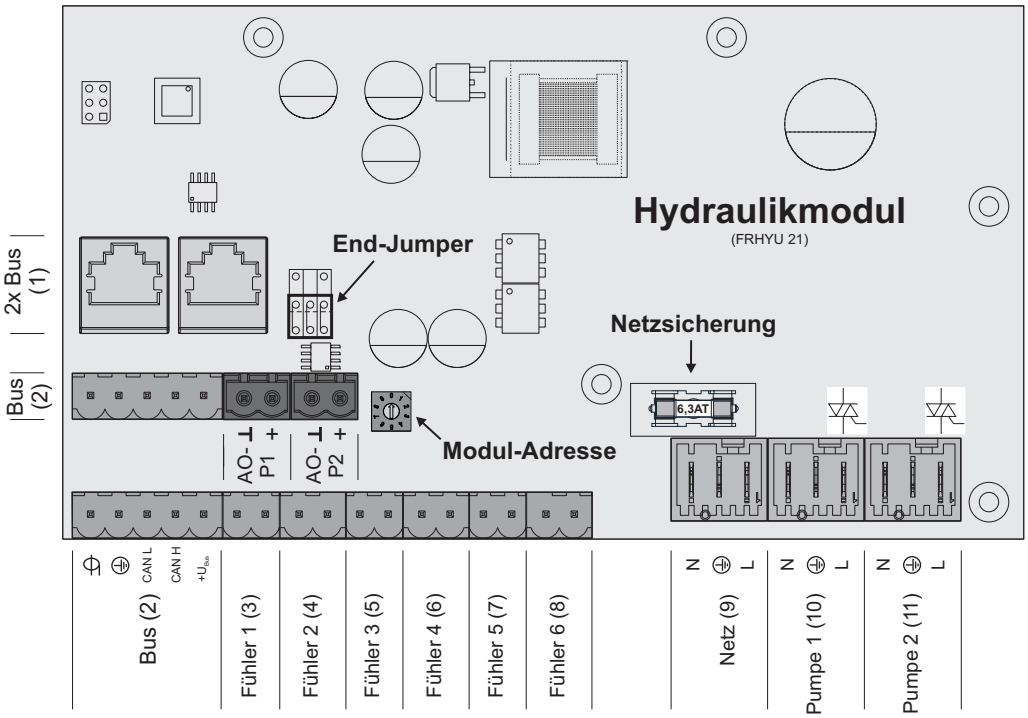
2.2.2 Hydraulikmodul

Das Hydraulikmodul stellt die Anschlüsse von Fühlern und Pumpen für die hydraulischen Komponenten der Anlage (Puffer, Boiler,…) zur Verfügung.

Ein Hydraulikmodul ist standardmäßig im Lieferumfang (Adresse 0) enthalten. Weitere sieben Module (Adresse 1 bis 7) können nachgerüstet werden.

Dabei ist zu beachten, dass die Modul-Adresse korrekt vergeben wird!

⇨ Siehe "Einstellen der Moduladresse" [Seite 24]



Anschlusshinweise

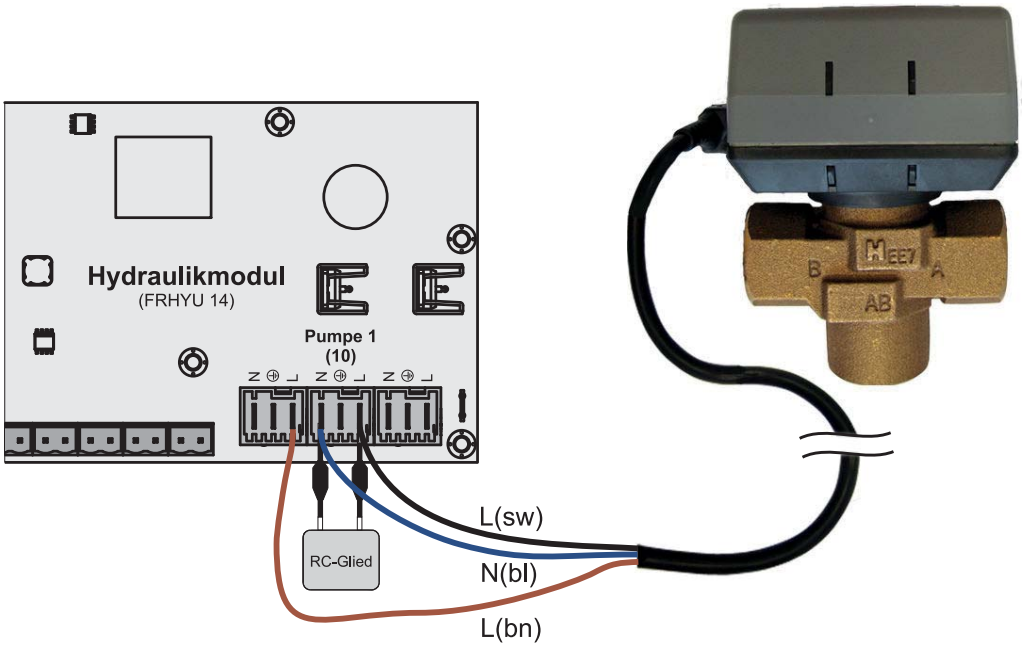
Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
2 x Bus (1)	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Belegung
Bus (2)	Anschluss mit Kabel - LIYCY paarig 2x2x0.5; ⇨ Siehe "Bus-Kabel anschließen" [Seite 22] ❒ Hinweis! CAN L und CAN H dürfen nicht mit $+U_{BUS}$ verbunden werden!
Fühler 1 – 6 (3-8)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², ab 25m Kabellänge geschirmt
Netz (9)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², Absicherung 10A
Pumpe 1/2 (10/11)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 1,5A / 230V / 280W
1. YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5	

Anschluss eines Umschaltventils

Wird an einem drehzahlgeregelten Pumpenausgang ein Umschaltventil angeschlossen, so ist der Einsatz eines RC-Gliedes zwingend erforderlich.

Zusätzlich muss beim verwendeten Pumpenausgang regelungsseitig die Mindestdrehzahl auf 100% gestellt werden.

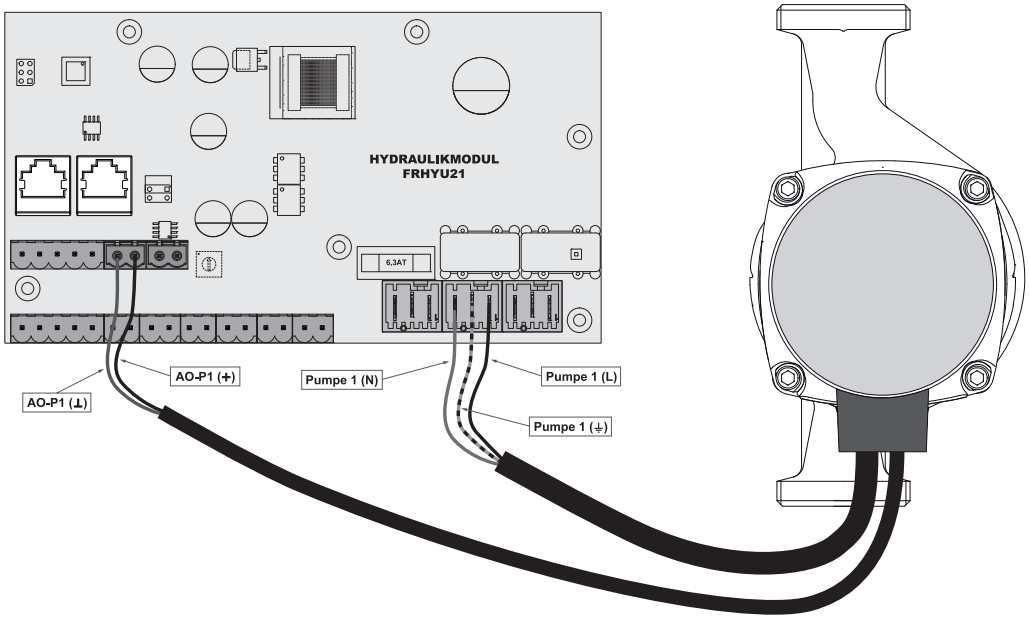
Anschlussbeispiel:



Der Außenleiter L(bn) ist am Außenleiter der jeweiligen Netzversorgung des Moduls oder am Kernmodul, Ausgang HKP0/Brennerrelais am Pin „LV“ anzuschließen.

Anschluss einer Hocheffizienzpumpe am Hydraulikmodul

Verkabelung der Hocheffizienzpumpe gemäß folgendem Anschlussplan durchführen:



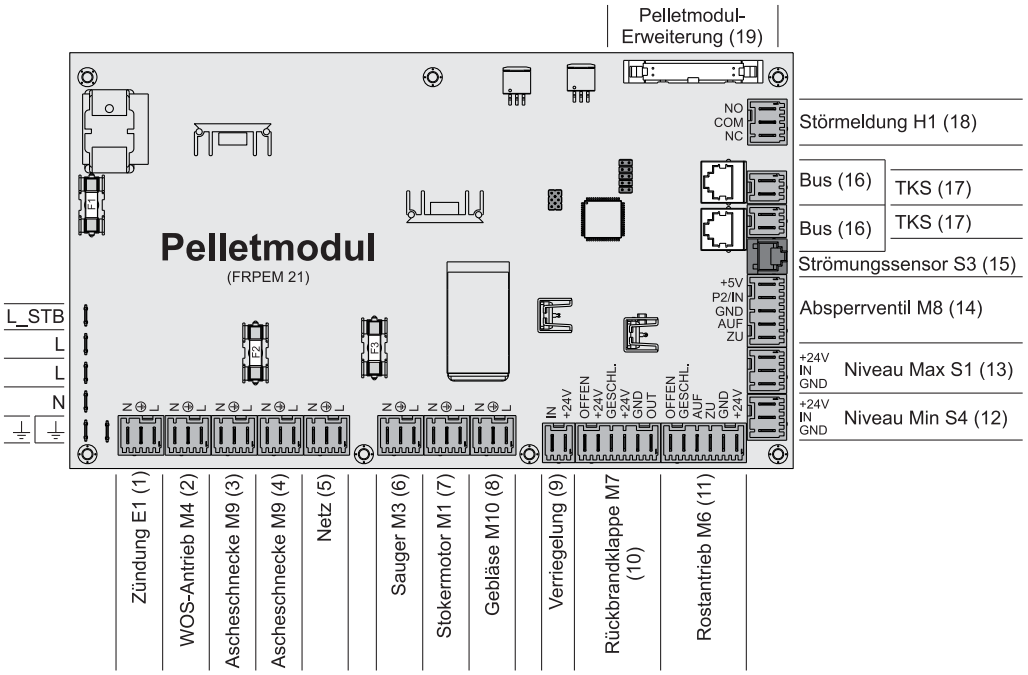
- ❒ Spannungsversorgung der Hocheffizienzpumpe am Ausgang "Pumpe 1" bzw. "Pumpe 2" des Hydraulikmoduls anschließen
- ❒ PWM-Kabel der Hocheffizienzpumpe am zugehörigen Anschluss "AO-P1" bzw. "AO-P2" anschließen
  - ➥ Dabei auf richtige Belegung (Polung) gemäß Anschlussplan der Pumpe achten!

HINWEIS! Bei Einsatz einer Fröling-Pumpengruppe:

⇨ Siehe "Anschlusspläne nach Pumpentypen" [Seite 24]

2.2.3 Pelletmodul

Das Pelletmodul ist im Standard-Lieferumfang enthalten und stellt die Anschlüsse der Hardwarekomponenten für Pelletsförderung und Pelletsverbrennung zur Verfügung:



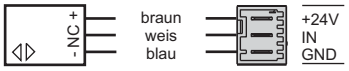
Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Zündung E1 (1)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates
WOS-Antrieb M4 (2)	
Ascheschnecke M9 (3/4)	
Netz (5)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², Absicherung 10A
Sauger M3 (6)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates
Stokermotor M1 (7)	
Verriegelung (9)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Rückbrandklappe M7 (10)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates
Rostantrieb M6 (11)	
Niveau Min S4 (12)	
Niveau Max S1 (13)	
Absperrventil M8 (14)	
Strömungssensor S3 (15)	
2 x Bus (16)	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Belegung
Türkontaktschalter (17)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates
Störmeldung (18)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 1A
Pelletmodul-Erweiterung (19)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates

1. YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5

Sicherungen

F1	3.15 AT	24V
F2	10 AT	Stokermotor, Gebläse
F3	10 AT	Sauger

Anschlussbelegung Niveau Max S1 und Niveau Min S4



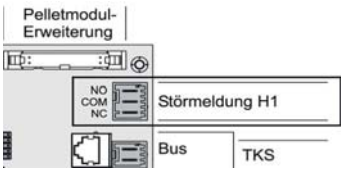
❒ Der schwarze Draht des Sensors wird nicht verwendet!

Störmeldekontakt (am Pelletsmodul)

Für die Ansteuerung externer Warneinrichtungen (Signallampe, Signalhorn, SMS-Box,…) stehen zwei potentialfreie Schaltkontakte zur Verfügung („normal open“ und „normal closed“).

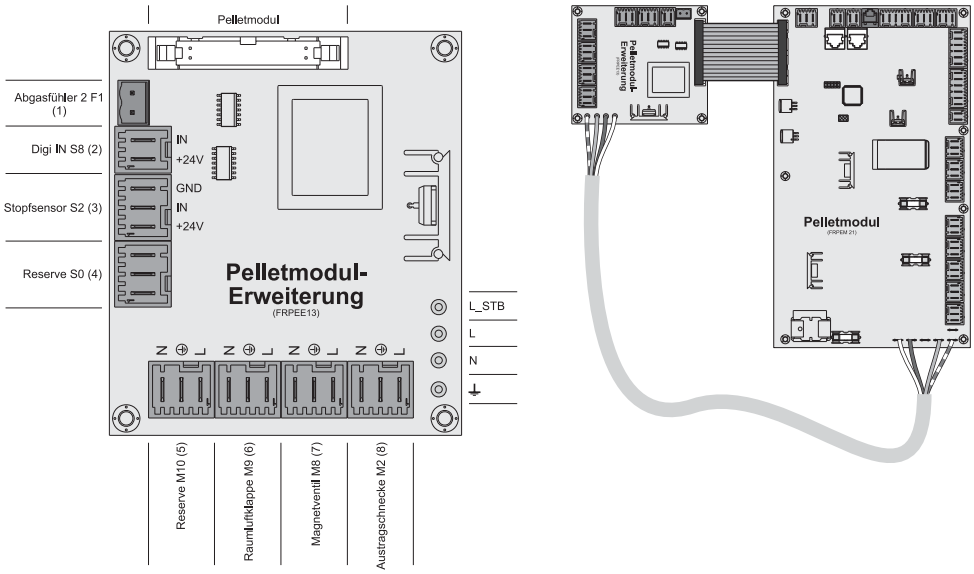
Tritt eine Störung auf, werden beide Kontakte angesteuert, wobei „normal open“ als Schließer-Kontakt und „normal closed“ als Öffner-Kontakt ausgeführt sind.

❒ Maximale Belastung des Kontaktes: 1A



2.2.4 Pelletmodul-Erweiterung

Mit dem Pelletmodul wird standardmäßig ein Saugaustragsystem angesteuert. Die Pelletmodul-Erweiterung wird benötigt, wenn Saugschneckensysteme oder andere Austragsysteme bzw. Anlagenkomponenten von Fremdherstellern eingesetzt werden. Versorgungsleitung und Kommunikationsleitung müssen mit dem Pelletmodul verbunden werden.



Anschlusshinweis

Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Digi IN S8 (2)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², 24VDC Digitaleingang 24V der die offen Stellung der Raumluftklappe feststellt: ▪ Digitaleingang = 1 wenn Klappe offen ▪ Digitaleingang = 0 wenn Klappe geschlossen
Raumluftklappe (6)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 1A / 230V
Austragschnecke (8)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 4A / 230V / 900W

1)YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F DIN VDE 0881-5

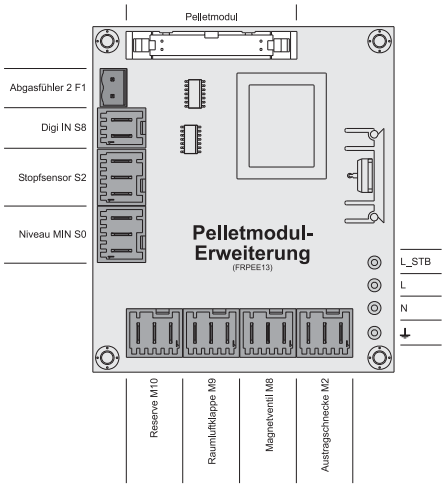
Anschlussbelegung Stopfsensor S2

❒ Der weiße Draht des Sensors wird nicht verwendet!

Automatische Raumluftklappe

Auf der Platine Pelletsmodul-Erweiterung steht ein Ausgang für die Ansteuerung einer automatischen Raumluftklappe zur Verfügung. Startet der Kessel wird der Ausgang geschaltet und die Klappe geöffnet. Überwacht wird diese Funktion über den Eingang „Digi IN S8“.

- Digitaleingang = 1 wenn Klappe offen
- Digitaleingang = 0 wenn Klappe geschlossen



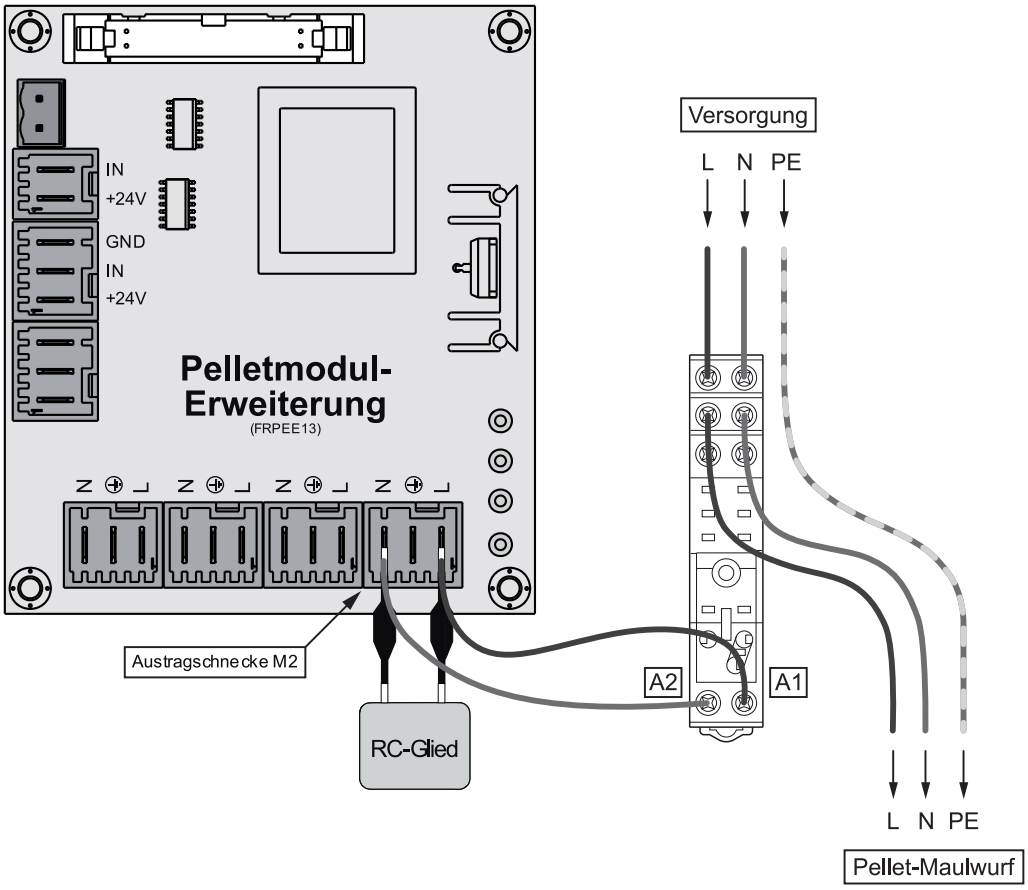
Wird die Raumluftklappe angesteuert und die Regelung bekommt keine Rückmeldung, dass die Klappe geöffnet ist, wird nach Ablauf von 5 min der Hinweis „`Automatische Raumluftklappe öffnet nicht`“ am Display angezeigt und der Kessel startet nicht.
Fällt dieser Eingang während des Betriebszustandes „Heizen“ ab, stellt der Kessel geregelt ab.

Stoppt der Kessel, wird dieser Ausgang nicht mehr angesteuert und die Raumluftklappe schließt wieder.

❒ Das Rückmeldesignal der Raumluftklappe für den Eingang Digi IN S8 muss potentialfrei sein!

Anschlusshinweise für Pellet-Maulwurf

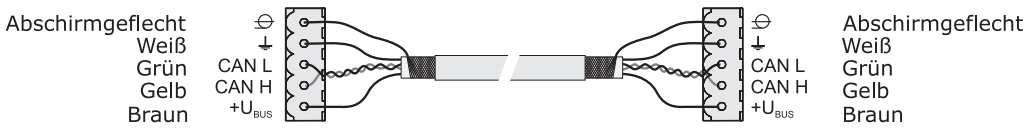
Folgende Grafik zeigt den elektrischen Anschluss des Pellet-Maulwurfs der Fa. Schellinger an die Kesselregelung Fröling Lambdatronic 3200. Voraussetzung für die Ansteuerung ist der Einsatz der Pelletsmodul-Erweiterung.



- ❒ Klemmen A1 und A2 des Relais-Sockels mit dem mitgelieferten RC-Glied wie abgebildet an den Anschlüssen L und N am Ausgang "Austragschnecke M2" der Pelletsmodul-Erweiterung anschließen
- ❒ L und N der Versorgungsleitung für den Pellet-Maulwurf an den Klemmen "COM" der Relais-Schaltkontakte anschließen und von den Klemmen "NO" zum Pellet-Maulwurf verkabeln

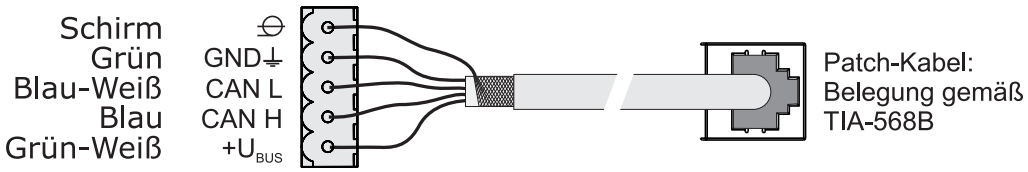
2.2.5 Bus-Kabel anschließen

Für die Bus-Verbindungen zwischen den einzelnen Modulen ist ein Kabel Typ **LIYCY paarig 2x2x0.5** zu verwenden. Der Anschluss an den 5-poligen Steckern ist lt. folgendem Schema durchzuführen:



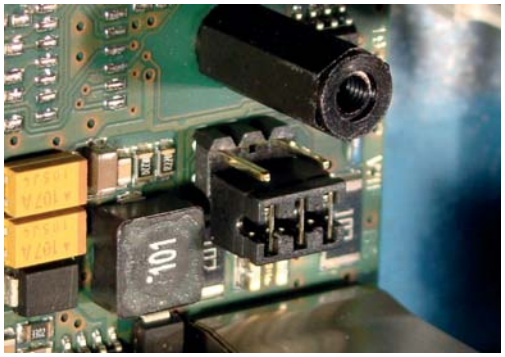
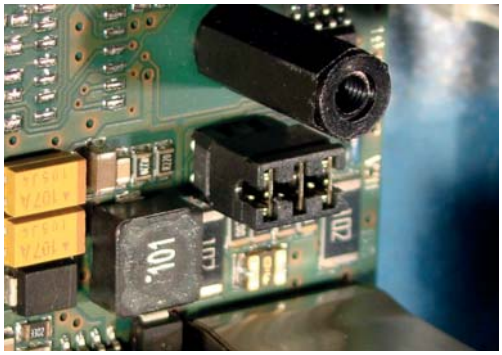
2.2.6 Patchkabel an Bus-Stecker anschließen

Soll ein Patchkabel an einer RJ45-Buchse und an einem 5-poligen Stecker angeschlossen werden, so ist dies laut folgendem Anschlussschema durchzuführen:



2.2.7 End-Jumper setzen

Um die einwandfreie Funktion des Bus-Systems zu gewährleisten, muss am letzten Modul der Jumper gesetzt werden.

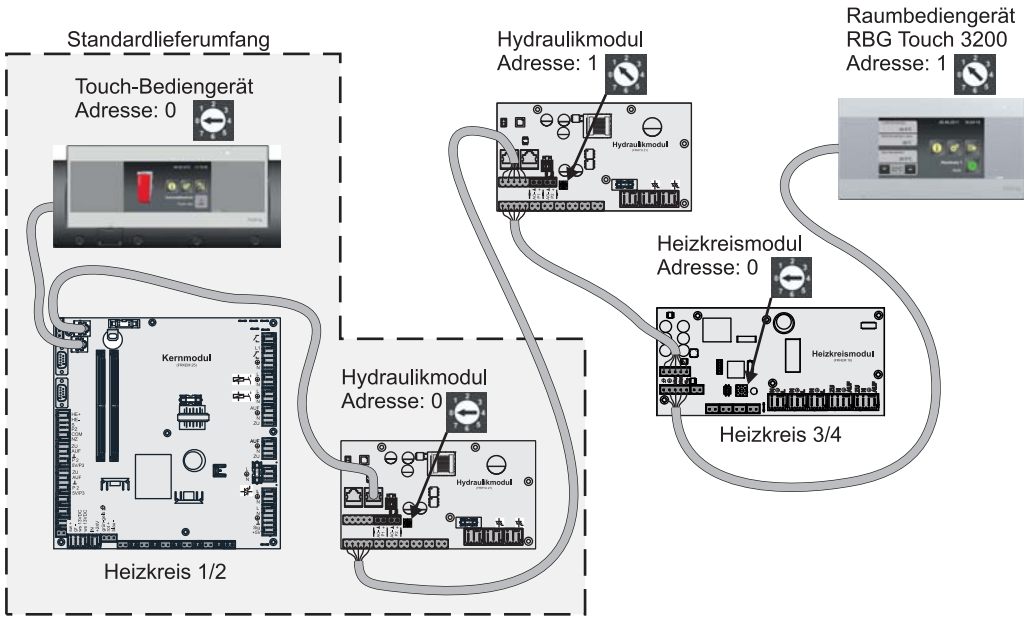
End-Jumper nicht gesetzt	End-Jumper gesetzt
	

Sind die Kontakte am Sockel des End-Jumpers nicht gebrückt (Bild links), spricht man von "nicht gesetzt". In diesem Fall ist der Bus-Abschluss nicht hergestellt. Sind die Kontakte geschlossen (Bild rechts), ist der End-Jumper gesetzt und der Abschluss der Bus-Verbindung hergestellt.

2.2.8 Einstellen der Modul-Adresse

Für Hydraulikmodule bzw. Heizkreismodule ist es notwendig, mit den Modul-Adressen die notwendige Reihenfolge einzustellen. Die erste Platine einer Modulart sollte immer die Adresse 0 haben, damit eingestellte Standard-Hydrauliksysteme nicht nachkonfiguriert werden müssen. Für weitere Platinen der gleichen Modulart werden aufsteigend Modul-Adressen (Adresse 1 – 7) eingestellt.

Im Standard-Lieferumfang ist ein Hydraulikmodul mit der Adresse 0 enthalten. Wird also zusätzlich ein zweites Hydraulikmodul installiert, so stellt man die Adresse 1 ein.



Eingestellte Modul-Adresse	Heizkreismodul	Hydraulikmodul	
	Heizkreis	Fühler	Pumpe
0	03 – 04	0.1 – 0.6	0.1 – 0.2
1	05 – 06	1.1 – 1.6	1.1 – 1.2
2	07 – 08	2.1 – 2.6	2.1 – 2.2
3	09 – 10	3.1 – 3.6	3.1 – 3.2
4	11 – 12	4.1 – 4.6	4.1 – 4.2
5	13 – 14	5.1 – 5.6	5.1 – 5.2
6	15 – 16	6.1 – 6.6	6.1 – 6.2
7	17 - 18	7.1 – 7.6	7.1 – 7.2

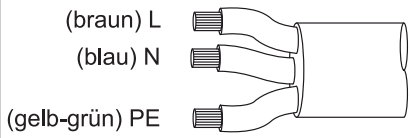
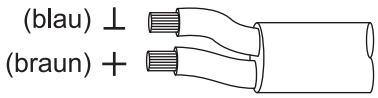
2.3 Anschlusspläne nach Pumpentypen

Je nach eingesetzter Pumpengruppe kommen in Summe drei verschieden Pumpentypen zum Einsatz:

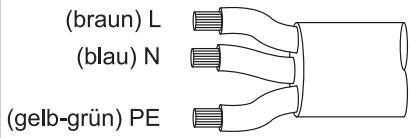
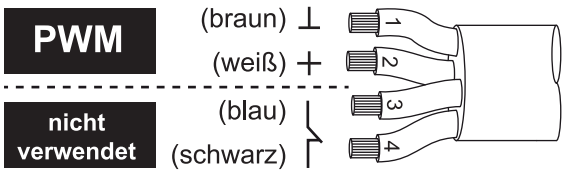
WILO Stratos Para	WILO Stratos TEC	WILO Yonos Para

Abhängig vom Pumpentyp wird beim Anschluss zwischen 2-poligem Steuerkabel (WILO Stratos TEC, WILO Yonos Para) und 4-poligem Steuerkabel (WILO Stratos Para) unterschieden. Entsprechend dem eingesetzten Pumpentyp sind bei der Verkabelung folgende Anschlusshinweise zu beachten:

Pumpentyp mit 2-poligem Steuerkabel

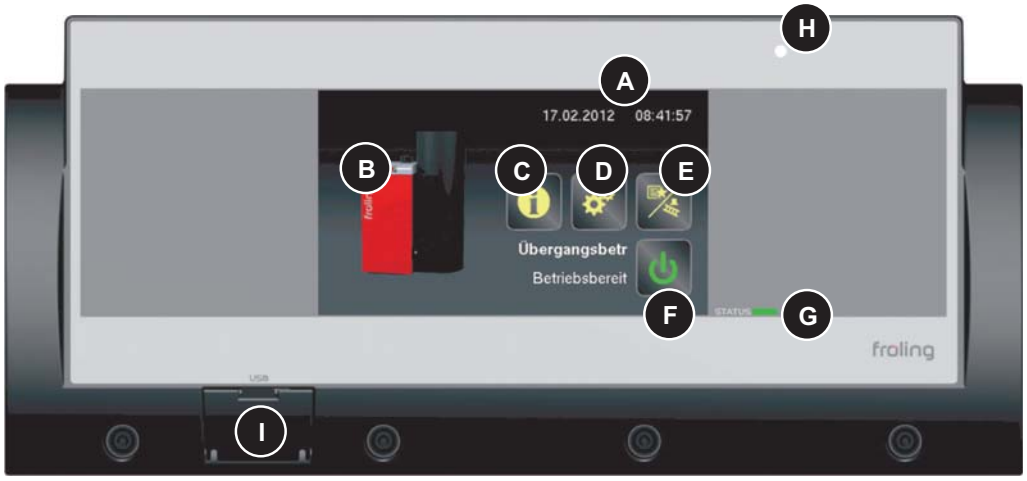
Spannungsversorgung	Steuerkabel 2-polig
	
Spannungsversorgung am Pumpenausgang der Platine verkabeln	Steuerkabel am PWM-Ausgang der Platine anschließen, dabei auf korrekte Polung achten: - blauer Draht an Masse - brauner Draht an Plus

Pumpentyp mit 4-poligem Steuerkabel

Spannungsversorgung	Steuerkabel 4-polig
	
Spannungsversorgung am Pumpenausgang der Platine verkabeln	Steuerkabel am PWM-Ausgang der Platine anschließen, dabei auf korrekte Polung achten: - brauner Draht an Masse - weißer Draht an Plus Die beiden anderen Drähte (blau, schwarz) nicht verwenden und ggf. isolieren

3 Übersicht der Grundfunktionen

3.1 Grafikdisplay



A	Anzeige von Datum und Uhrzeit
B	Abbildung des eingestellten Kesseltypes
C	Infomenü-Symbol zum Aufrufen sämtlicher Systeminformationen
D	Systemmenü-Symbol zum Aufrufen der Systemeinstellungen. Je nach Bedienerebene können sämtliche Parameter angezeigt bzw. verändert werden
E	Schnellauswahlmenü-Symbol zum Aufrufen der verfügbaren Schnellfunktionen
F	Betriebsart-Symbol zum Ein- bzw. Ausschalten des Kessels ⇨ Siehe "Kessel einschalten/ausschalten" [Seite 34]
G	Status-LED zum Anzeigen des aktuellen Betriebszustandes
H	Helligkeitssensor für die automatische Anpassung der Display-Helligkeit
I	USB-Schnittstelle zum Anschluss eines USB-Sticks für Software-Updates

3.1.1 Status-LED

Die Status-LED zeigt den Betriebszustand der Anlage:

- GRÜN blinkend (Intervall: 5 sec. AUS, 1 sec. EIN): Kessel Aus
- GRÜN leuchtend: **KESSEL EINGESCHALTET**
- ORANGE blinkend: **WARNUNG**
- ROT blinkend: **STÖRUNG**

3.1.2 Symbole

Abbrechen-Symbol

Zum Abbrechen von Werteingaben ohne diese zu speichern und zum Schließen von Meldungen.

Bestätigen-Symbol

Zum Bestätigen von Werteingaben bzw. zum Aktivieren von Parametern.

Home-Symbol

Durch Tippen auf das Home-Symbol gelangt man aus jedem Menü zurück zum Grundbild.

Infomenü-Symbol

Zum Aufrufen sämtlicher Systeminformationen. Die Informationen sind in einem Ringpuffer angeordnet. Zwischen den einzelnen Seiten wird mit Pfeil-Rechts und Pfeil-Links gewechselt.

Schnellauswahl-Symbol

Zum Aufrufen des Schnellauswahlmenüs. Je nach Bedienerebene, Anlagenkonfiguration und aktuellem Zustand sind verschiedene Funktionen verfügbar.

Stift-Symbol

Das Stift - Symbol bei einem Parameter signalisiert, dass dieser Parameter verändert werden kann. Wird der Parameter aufgerufen, öffnet sich entweder der Nummernblock oder eine Auswahlliste zum Verändern des Parameterwertes.

Systemmenü-Symbol

Zum Aufrufen sämtlicher Systemeinstellungen. Je nach Bedienebene und Anlagenkonfiguration sind die verfügbaren Menüpunkte in einem Ringpuffer angeordnet, in dem mit Pfeil- Rechts bzw. Pfeil-Links navigiert wird.

Zurück-Symbol

Zum Aufrufen der jeweils übergeordneten Menüebene des Systemmenüs. Man gelangt so zurück bis zum Grundbild.

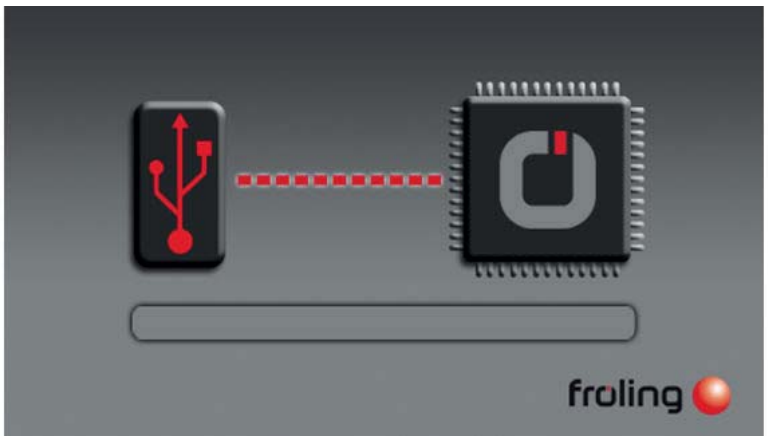
3.2 Betriebszustände

Vorbereitung	Der Kessel wird belüftet, der Dichtschieber geöffnet und die Lambdasonde beheizt.
Anheizen	Die Brennkammer wird mit Pellets befüllt.
Vorwärmen	Die Gebläsezündung schaltet ein und die Pellets dabei solange vorgewärmt, bis sich ein Glutnest bildet. Für diesen Zeitraum ist der Einschub deaktiviert.
Zünden	Mit der Gebläsezündung werden die Pellets angezündet. Die Flamme wird auf die ganze Brennkammer verteilt. Die Ansteuerung des Einschubs ist im Parametermenü „Zünden“ definiert.
Heizen	Die Lambdatronic P 3200 steuert nach den Kesselsollwerten die Verbrennung.
Feuererhaltung	Der Kessel hat keine Leistungsabnahme. Saugzug und Einschub sind deaktiviert.
Abreinigen	Die Lambdatronic führt das Reinigungsprogramm durch (Dauer ca. 3 min). Dabei werden Rost und gegebenenfalls der Wärmetauscher gereinigt.
Abstellen Warten	Wenn der Kessel während der Anheizvorgänge (Anheizen, Vorwärmen, Zünden) unterbrochen wird, wird eine definierte Zeitspanne lang bis zum nächsten Startversuch gewartet.
Abstellen Warten 1	Der Saugzug läuft, um die noch vorhandenen Pellets zu verbrennen. Der Einschub ist deaktiviert.
Abstellen Warten 2	Die Anlage wird mittels Kaminzug weiter belüftet. Der Einschub ist deaktiviert.
Störung	ACHTUNG – Eine Störung steht an! Störungsbehebung
Betriebsbereit	Die Lambdatronic steuert die angeschlossenen Heizungskomponenten. Der Kessel wartet auf eine Startanforderung vom Hydraulikumfeld.
Kessel Aus	Die Lambdatronic P 3200 steuert die angeschlossenen Heizungskomponenten. Alle Kesselaggregate sind deaktiviert. Raumaustragung aktiv!

3.3 Software des Touchbediengerätes aktualisieren

- ❒ USB-Stick mit den notwendigen Daten (linux.bin; rootfs.img; update) an der USB-Schnittstelle anstecken
- ❒ Menü „Displayeinstellungen“ → Menüpunkt „Softwareupdate / Service“ aufrufen
- ❒ Parameter „`Bediengerät neu starten / Update durchführen`“ auf „Ja“ setzen
  - ➥ Updatevorgang wird gestartet

Anzeige während des Updatevorganges:



Ist das Update vollständig abgeschlossen, wird angezeigt, dass der Stick entfernt werden kann

- ❒ USB-Stick entfernen
- ❒ USB-Abdeckklappe an der Walze schließen
  - ➥ Klappe muss einrasten
- ❒ Auf Touch-Oberfläche tippen

Nach dem Neustart wird die Displaykalibrierung gestartet.

Ist die Kalibrierung abgeschlossen, wird ein abschließender Neustart durchgeführt. Das Touch-Bedienteil ist nun auf dem neuesten Softwarestand.

HINWEIS

Ungenaue Kalibrierung

Ein ungenaues Tippen der gekennzeichneten Punkte kann dazu führen, dass das Bedienteil nicht mehr ordnungsgemäß bedient werden kann! In diesem Fall ist ein Software-Update erforderlich.

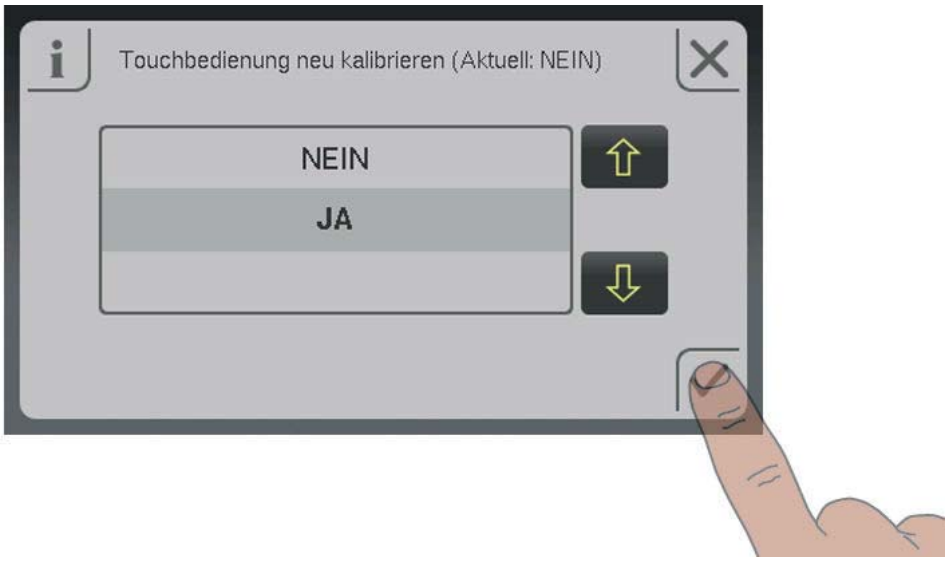
3.4 Touchscreen kalibrieren

Kann die Touch-Oberfläche nicht mehr ordnungsgemäß bedient werden, ist eine Kalibrierung notwendig.

❒ Menü „Displayeinstellungen“ aufrufen
❒ Mit Pfeil-Ab blättern, bis das Untermenü "Softwareupdate / Service" angezeigt wird und Untermenü aufrufen

❒ Im Untermenü "Softwareupdate / Service" den Parameter „`Touchbedienung neu kalibrieren`“ aufrufen

❒ Parameter auf „JA“ setzen und Einstellung rechts unten bestätigen
➥ Das Touchscreen startet neu und beginnt mit der Kalibrierung



Zum Kalibrieren der Touch-Oberfläche sind 5 Punkte, welche durch ein Fadenkreuz dargestellt werden, in der gezeigten Reihenfolge zu drücken. Nach erfolgter Kalibrierung wird ein Neustart ausgeführt.

HINWEIS

Ungenaue Kalibrierung

Ein ungenaues Tippen der gekennzeichneten Punkte kann dazu führen, dass das Bedienteil nicht mehr ordnungsgemäß bedient werden kann! In diesem Fall ist ein Software-Update erforderlich.

4 Bedienung

4.1 Vor dem ersten Einschalten

HINWEIS

Die Erstinbetriebnahme durch den autorisierten Heizungsbauer oder den Fröling-Werkskundendienst durchführen lassen!

4.1.1 Kontrolle der Regelung

- ❒ Platinen auf Fremdkörper (Drahtreste, Beilagscheiben, Schrauben,…) überprüfen
- ❒ Verdrahtungsprüfung durchführen:
  Kontrolle auf lose, nicht isolierte Drähte, die einen Kurzschluss verursachen können
- ❒ Kontrolle der Steckerbelegung von Pumpen, Mischer und sonstigen Aggregaten, die NICHT von Fröling vorgefertigt sind
- ❒ Anschluss der BUS-Leitung auf Kurzschluss prüfen
- ❒ Eingestellte Adressen und Abschluss-Jumper an den einzelnen Modulen kontrollieren (Heizkreismodule, Hydraulikmodule, Displays,…)
  ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24] sowie
  ⇨ Siehe "End-Jumper setzen" [Seite 23]

4.1.2 Kontrolle der angeschlossenen Aggregate

- ❒ Alle verwendeten Aggregate auf korrekten Anschluss kontrollieren
- ❒ Verdrahtungsprüfung durchführen:
  Kontrolle auf lose oder nicht isolierte Drähte in den Klemmboxen von Pumpen, Mischer und Umschaltventil, die einen Kurzschluss verursachen können

4.1.3 Kontrolle der Anlage

- ❒ Hauptsicherung für Kessel auf ausreichende Nennstromstärke prüfen (16A)
  ➥ Wird ein Sicherungsautomat verwendet, so ist ein Typ mit C16A zu verwenden.

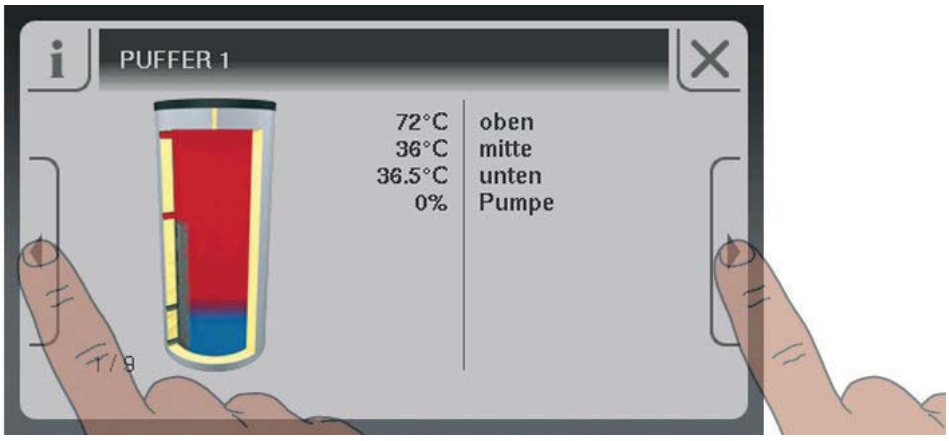
4.2 Kessel einschalten/ausschalten

Kessel EIN Kessel wird eingeschaltet. Heizkreise und Brauchwasser werden nach den eingestellten Programmen und Zeiten gesteuert.

Kessel AUS Regelung stellt den Kessel kontrolliert ab und beginnt mit dem Reinigungszyklus. Nach dem Reinigungszyklus wechselt der Kessel in den Zustand „Kessel Aus“. Die Lambdatronic P 3200 steuert die angeschlossenen Heizungskomponenten. Alle Kesselaggregate sind deaktiviert. Raumaustragung aktiv!

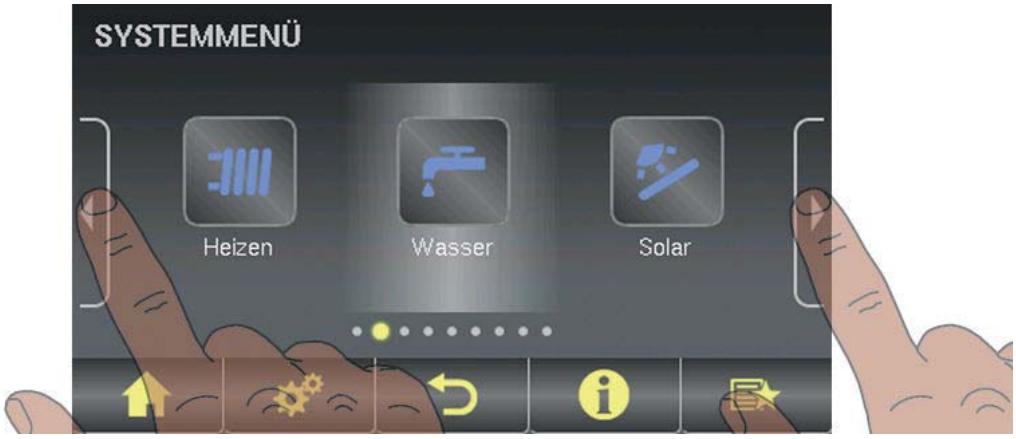
4.3 Navigieren im Infomenü

Im Infomenü werden sämtliche Systeminformationen angezeigt. Um zu den einzelnen Menüpunkten zu gelangen, wird mit Pfeil-Rechts und Pfeil-Links zu den gewünschten Informationen navigiert. Beim nächsten Aufrufen des Infomenüs wird die zuletzt angesehene Seite angezeigt.



4.4 Navigieren im Systemmenü

Im Systemmenü werden je nach Bedienerebene und Systemkonfiguration die verfügbaren Menüpunkte angezeigt. Durch Tippen auf das Symbol wird der zugehörige Menüpunkt aufgerufen. Das Systemmenü ist in einem Ringpuffer aufgebaut, in dem mit Pfeil-Rechts und Pfeil-Links navigiert wird. Beim nächsten Aufrufen des Systemmenüs wird die zuletzt angesehene Seite angezeigt.



4.4.1 Navigieren in den Menüs

Nach dem Aufrufen eines Menüpunktes wird das zugehörige Zustandsbild mit aktuellen Werten angezeigt. Sind z.B. mehrere Heizkreise vorhanden, so kann mit Pfeil-Rechts bzw. Pfeil-Links zu dem gewünschten Heizkreis navigiert werden. Zu eventuell weiteren vorhandenen Menüpunkten gelangt man mit derselben Vorgehensweise.

Die einzelnen Menüs sind für eine schnelle Navigation in Reiter unterteilt.

❒ Gewünschten Reiter antippen

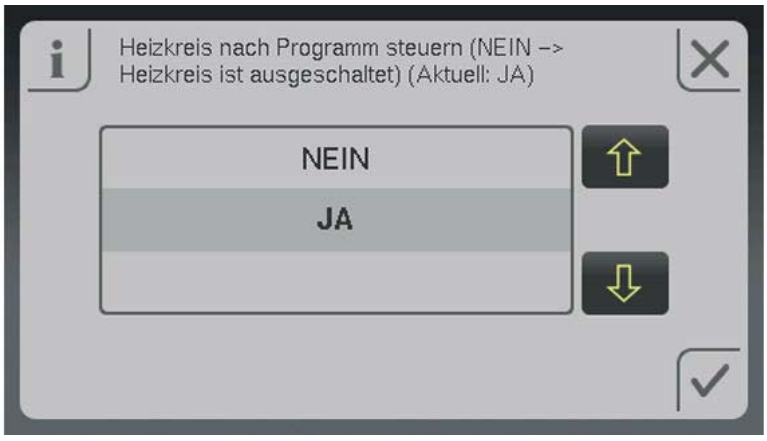
➥ Parameterliste des ausgewählten Bereichs wird angezeigt

Die Parameterliste zeigt drei Parameter. Bei längeren Parameterlisten kann mit Pfeil-Auf und Pfeil-Ab geblättert werden. Befindet man sich am Anfang oder am Ende der Parameterliste wird das entsprechende Pfeil-Symbol inaktiv.

4.5 Parameter verändern

Parameter können nur dann verändert werden, wenn neben dem Parametertext das Stift-Symbol angezeigt wird. Je nach Parameterart wird entweder der Nummernblock ...

... oder eine Auswahlliste angezeigt.



In beiden Fällen muss die Eingabe durch Tippen auf das Bestätigen-Symbol gespeichert werden.

4.6 Zeiten einstellen

In den einzelnen Menüs der Heizungskomponenten (Heizkreise, Boiler, …) kann im Reiter „Zeiten“ das gewünschte Zeitfenster für die Komponente eingestellt werden. Der Aufbau des Zeit-Menüs und die Vorgehensweise beim Ändern der Zeiten sind dabei immer gleich.

❒ Mit Pfeil-Rechts oder Pfeil-Links zum gewünschten Wochentag navigieren
❒ Symbol unterhalb des Wochentags antippen
  ➥ Bearbeitungsfenster wird angezeigt

Pro Komponente und Tag können maximal vier Zeitfenster definiert werden.

❒ Gewünschtes Zeitfenster antippen

❒ Zeitfenster wird zur Bearbeitung geöffnet

❒ Anfangs- und Endzeit des Zeitfensters mit Pfeil-Auf und Pfeil-Ab einstellen
❒ Eingestelltes Zeitfenster durch Tippen auf das Bestätigen-Symbol speichern

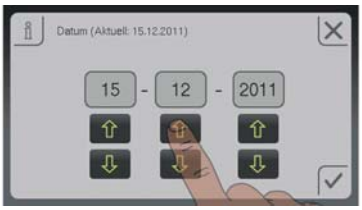
Um ein Zeitfenster zu löschen, die Zeiten so einstellen, dass die Stunden- und Minutenanzeigen durch zwei Striche ersetzt werden.

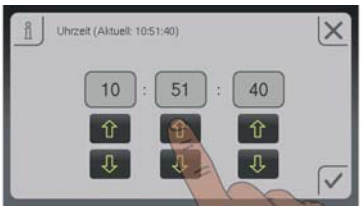
Soll das eingestellte Zeitfenster auch für einen zusätzlichen Tag gelten, kann dies durch Aktivieren des entsprechenden Tages übernommen werden.

4.7 Einstellen von Datum/Uhrzeit

❒ Zum Einstellen / Ändern des angezeigten Datums sowie der angezeigten Uhrzeit, am Grundbild rechts oben auf das Datum bzw. auf die Uhrzeit tippen.

❒ Anschließend erscheint ein Menü um das Datum sowie die Uhrzeit entsprechend anzupassen. Zum Übernehmen der eingestellten Werte müssen Datum sowie Uhrzeit durch Tippen auf das „Bestätigen-Symbol“ bestätigt werden.





4.8 Schnellauswahlmenü

4.8.1 Funktion "Bedienebene"

Zum Wechseln der Bedienebene muss der entsprechende Code eingetippt werden.

⇨ Siehe "Bedienerebene wechseln" [Seite 48]

4.8.2 Funktion "Sprachauswahl"

Standardmäßig startet das Bedienteil in der Sprache „Deutsch“. Wird die Sprache des Bedienteils geändert, startet das Bedienteil erneut und lädt sich sämtliche Texte in der gewählten Sprache vom Kernmodul hoch.

4.8.3 Funktion "Kaminkehrer"

Die Kaminkehrerfunktion dient zur Emissionsmessung des Kessels durch den Kaminkehrer. Zusätzliche Informationen sowie Vorgehensweise bei der Emissionsmessung sind der Bedienungsanleitung des Kessels zu entnehmen.

❒ Der Kessel wird für 45 min. auf Nennlast betrieben
- ➥ Kesselsolltemperatur wird auf 70°C gestellt
- ➥ Heizungspumpen schalten sich ein und Mischerventile regeln auf die maximale Vorlaufsolltemperatur
- ➥ Boiler und Pufferladepumpe werden regulär angesteuert

4.8.4 Funktion "Servicebetrieb"

Der Kessel wechselt in den Reinigungszustand, der Rost wird geöffnet, das Saugzuggebläse mit minimaler Drehzahl angesteuert und die WOS-Technik aktiviert. Der Kessel bleibt bis zum Aktivieren einer anderen Betriebsart in diesem Zustand.

4.8.5 Funktion "Extraheizen"

Im Extraheizen werden Heizung und Brauchwasser für 6 Stunden lang geheizt. Die eingestellte Betriebsart wird dabei ignoriert.

Achtung: Die im Menü „Heizen“ eingestellte Außentemperatur-Heizgrenze ist aktiv und kann die Freigabe der Heizkreise verhindern!

4.8.6 Funktion "Sommerbetrieb"

Zum Wechseln in den Sommerbetrieb. Die Brauchwasserladung wird gemäß eingestelltem Programm geregelt, die Regelung der Heizkreise ist deaktiviert.

4.8.7 Funktion "Betriebsart im Automatikbetrieb"

⇨ Siehe "Betriebsarten des Kessels" [Seite 42]

4.8.8 Funktion "Extraladen"

Einmalige manuelle Ladung des Brauchwassers. Nach der Ladung ist wieder die zuvor eingestellte Betriebsart aktiv.

4.8.9 Funktion "Touch reinigen"

Zum Reinigen der Oberfläche des Touchscreen. Die Oberfläche ist für die Dauer von 10 sek. inaktiv wodurch diese gereinigt werden kann ohne in ein Menü einzusteigen bzw. irrtümlich einen Parameter zu verstellen.

4.9 Betriebsarten des Kessels

4.9.1 Begriffserklärungen

Kesselzeit

Ist jene Zeit, in der der Kessel Wärme produziert, d.h. der Kessel wird in dieser Zeit auf seine Kessel-Solltemperatur geregelt. Außerhalb dieser Zeit steht für das Heizungsumfeld keine Wärme zur Verfügung.

❒ Bei vorhandenem Pufferspeicher wird die Kesselzeit durch die Pufferzeit ersetzt Heizzeiten des Kessels

Pufferladezeit

Ist jene Zeit, in der der Puffer durch den Kessel geladen werden kann, vorausgesetzt das Kriterium für einen Kesselstart ist erreicht (Parameter „`Kesselstart, wenn Differenz zwischen Kesselsoll und Pufferoben größer`“).

❒ Die Pufferladung erfolgt nur im eingestellten Zeitfenster!
⇨ Siehe "Heizzeiten des Pufferspeichers" [Seite 75]

Heizzeit

Ist jene Zeit, in der der Heizkreis mit der gewünschten Temperatur versorgt wird. Außerhalb dieser Zeit (Absenkbetrieb) wird der Heizkreis bei Bedarf mit reduzierter Temperatur versorgt.

❒ Vorraussetzung: eine ausreichend hohe Temperatur im Kessel oder Puffer oben!
⇨ Siehe "Heizzeiten der Heizkreise" [Seite 62]

Boilerladezeit

Ist jene Zeit, in der die Boilerladung freigegeben ist.

❒ Vorraussetzung: Die minimale Boilertemperatur ist unterschritten und der Kessel oder der Puffer hat eine ausreichend hohe Temperatur.
⇨ Siehe "Heizzeiten des Boilers" [Seite 67]

Befüllzeit

Ist jener Zeitpunkt, in der der Befüllvorgang des Tagesbehälters gestartet wird. So kann verhindert werden, dass der Befüllvorgang während unpassenden Zeiten (z.B. Nachtruhe) automatisch gestartet wird.

❒ Hinweis: Für die Befüllung wird der Kessel abgestellt. Daher ist es empfehlenswert die Befüllzeiten vor oder nach den Pufferlade- bzw. Kesselzeiten anzulegen, um die Bereitstellung der Energie in diesen Zeiten durchgehend zu gewährleisten.

4.9.2 Übergangsbetrieb ohne Puffer

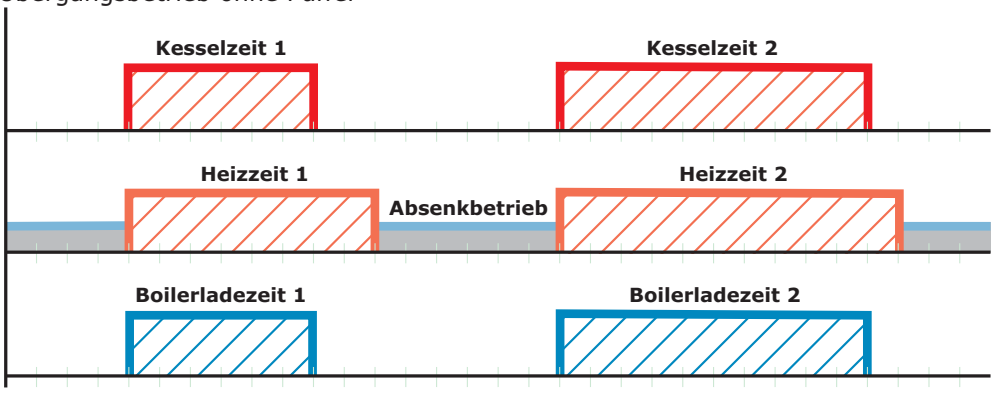
Im Übergangsbetrieb ohne Puffer produziert der Kessel nur innerhalb der eingestellten Kesselzeiten Wärme. Außerhalb dieser Zeiten stellt der Kessel geregelt ab und geht in den Zustand „`Betriebsbereit`“. Daher muss beachtet werden, dass bei dieser Betriebsart Heizkreise und Boiler nur innerhalb der Kesselzeiten mit Wärme versorgt werden.

Die Kesselzeiten wurden im Beispiel 1 so angesetzt, dass sie den nötigen Wärmebedarf abdecken. Die Heizzeiten und Boilerladezeiten wurden in den Bereich der Kesselzeiten angesetzt, wobei die Heizzeit um ca. eine Stunde zur Kesselzeit nach hinten verlängert wurde. Dies ermöglicht die Nutzung der restlichen Energie im Kessel durch die Heizreise nach Ende der Kesselzeit.

Zu beachten ist, dass außerhalb der Kesselzeiten für den Absenkbetrieb nur solange Wärme zur Verfügung steht, bis die Kesseltemperatur unter den Einstellwert (Parameter „`Die Pumpen laufen ab`“) gesunken ist.

Beispiel 1:

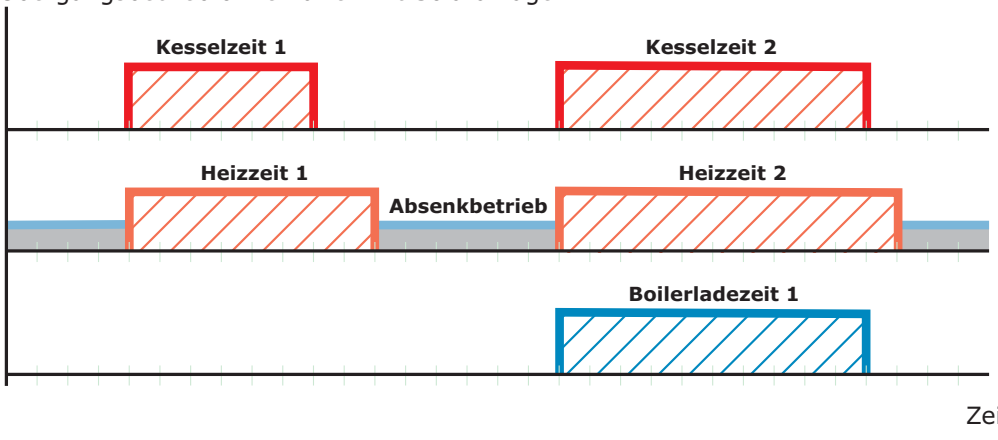
Übergangsbetrieb ohne Puffer



Tipp: Bei Anlagen mit Solaranlagen wählt man die Boilerladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Beispiel 2:

Übergangsbetrieb ohne Puffer mit Solaranlage



4.9.3 Übergangsbetrieb mit Puffer

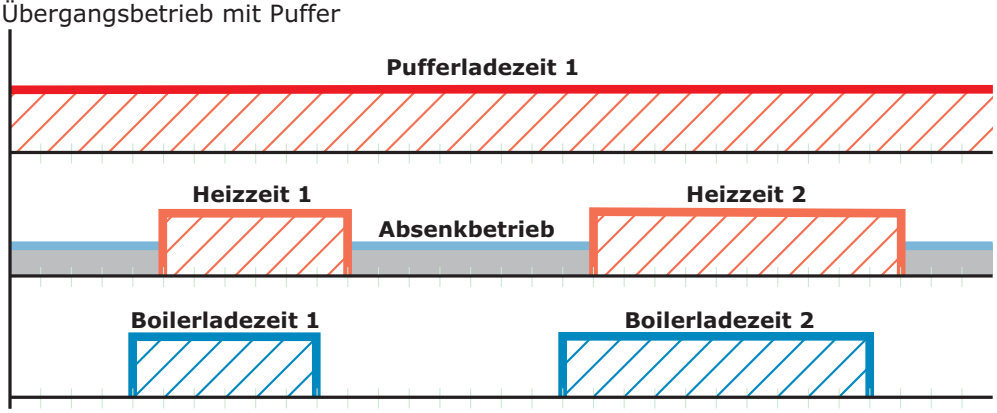
Im Übergansbetrieb mit Puffer produziert der Kessel nur dann Wärme, wenn der Puffer innerhalb der eingestellten Pufferladezeit auch tatsächlich Wärme anfordert. Außerhalb dieser Zeiten ist der Kessel im Zustand „`Betriebsbereit`“.

Die Heizzeiten setzt man innerhalb der Pufferladezeiten an, damit die Bereitstellung der Wärme über die gesamte Heizzeit gewährleistet ist.

Zu beachten ist, dass Heizkreis und Boiler nur so lange mit Wärme versorgt werden, solange die Puffertemperatur für die Anforderung ausreicht.

Beispiel 1:

Übergangsbetrieb mit Puffer

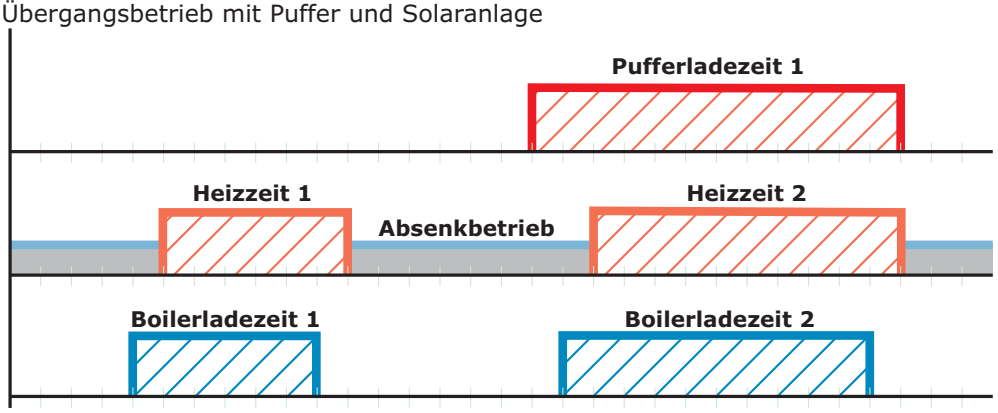


Tipp. Bei Anlagen mit Puffer und Solaranlage wählt man die Pufferladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Um ausreichend Wärme bei Beginn von Boilerladezeit und Heizzeit gewährleisten zu können, ist es empfehlenswert, die Pufferladezeit vor Beginn der Boiler- oder Heizzeit anzusetzen.

Beispiel 2:

Übergangsbetrieb mit Puffer und Solaranlage

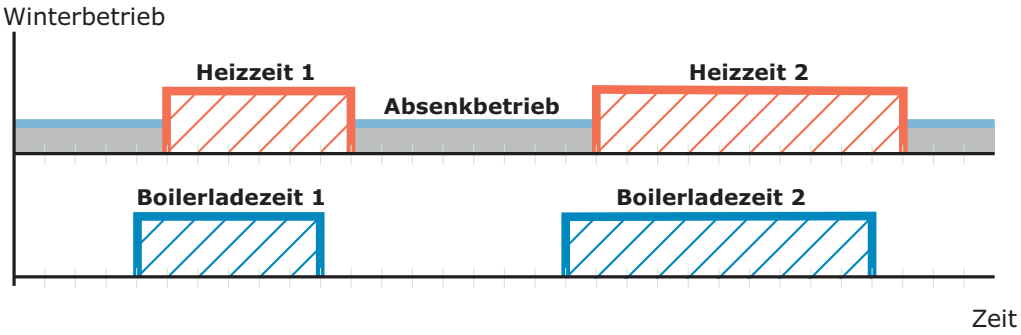


4.9.4 Winterbetrieb ohne Puffer

Im Winterbetrieb produziert der Kessel rund um die Uhr Wärme, d.h. er versucht 24 Stunden am Tag seine Kesselsolltemperatur zu halten. Die eingestellten Kesselzeiten werden dabei ignoriert.

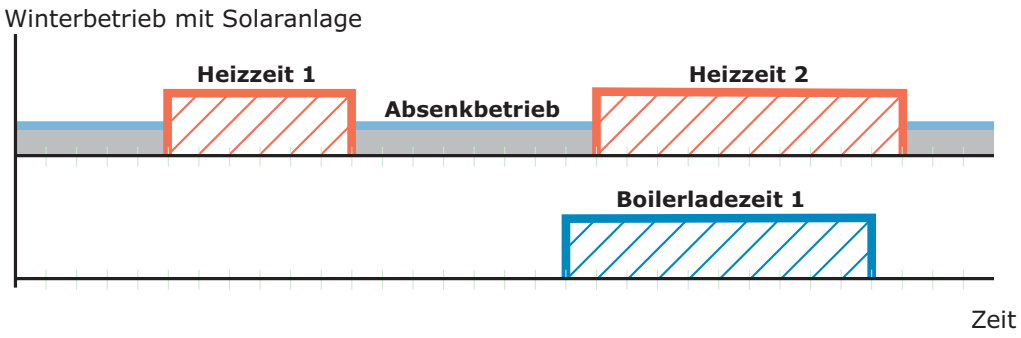
Die Heizzeiten und Boilerladezeiten können beliebig über den gesamten Tag verteilt werden.

Beispiel 1:



Tipp: Bei Anlagen mit Solaranlage wählt man die Boilerladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Beispiel 2:



4.9.5 Winterbetrieb mit Puffer

Um einen effizienten Betrieb zu erzielen, ist bei Anlagen mit Puffer anstatt des Winterbetriebs der Übergangsbetrieb einzustellen.

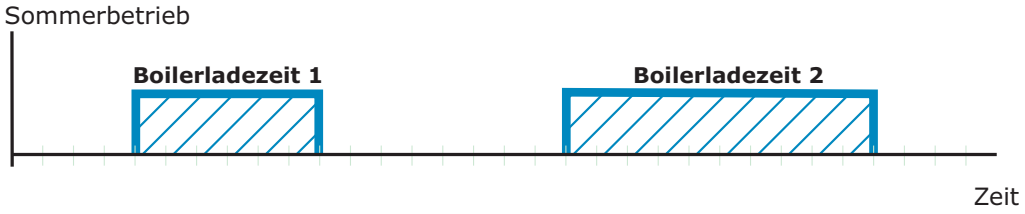
Bei Anlagen mit Pufferspeicher ist der Übergangsbetrieb einzustellen!

⇨ Siehe "Übergangsbetrieb mit Puffer" [Seite 44]

4.9.6 Sommerbetrieb ohne Puffer

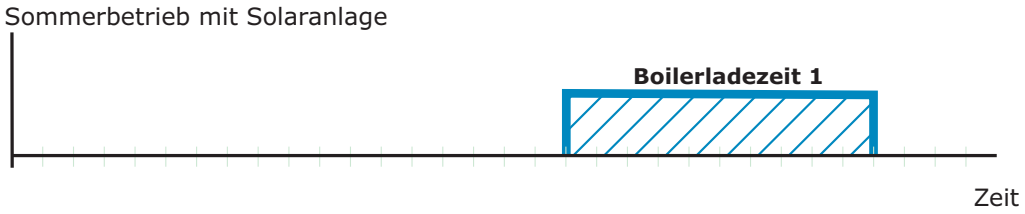
Im Sommerbetrieb produziert der Kessel nur dann Wärme, wenn der Boiler innerhalb der eingestellten Boilerladezeit auch tatsächlich Wärme anfordert.

Beispiel 1:



Tipp: Bei Anlagen mit Solaranlage wählt man die Boilerladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Beispiel 2:



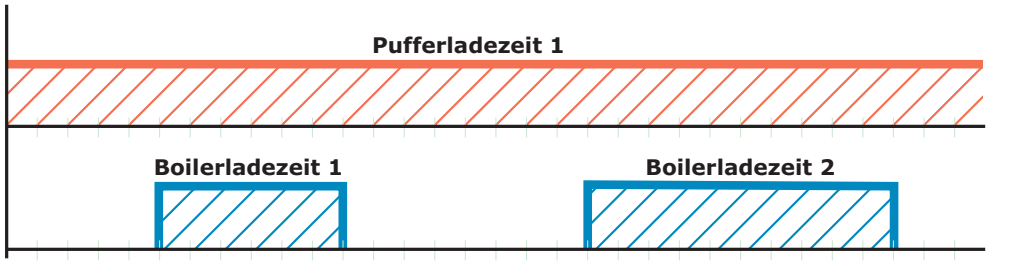
4.9.7 Sommerbetrieb mit Puffer

Bei Anlagen mit Pufferspeicher ist zu beachten, dass im Sommerbetrieb die Pufferladezeiten aktiv bleiben, da der Boiler aus dem Pufferspeicher mit Wärme beliefert wird.

Der Kessel produziert innerhalb der Pufferladezeit nur dann Wärme, wenn die minimale Puffertemperatur unterschritten ist und der Boiler Wärme anfordert.

Beispiel 1:

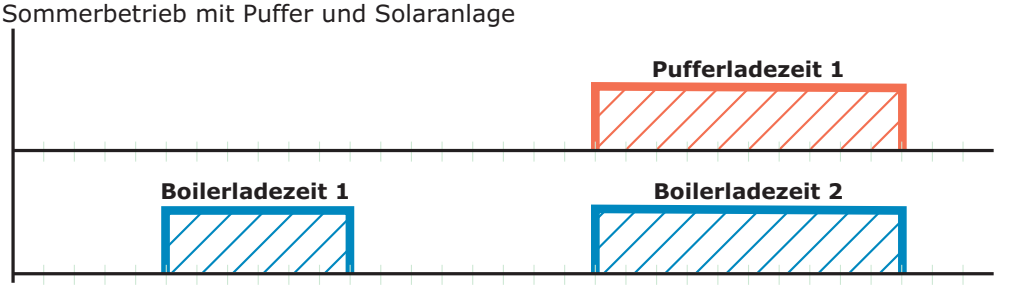
Sommerbetrieb mit Puffer



Tipp: Bei Anlagen mit Puffer und Solaranlage wählt man die Pufferladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Beispiel 2:

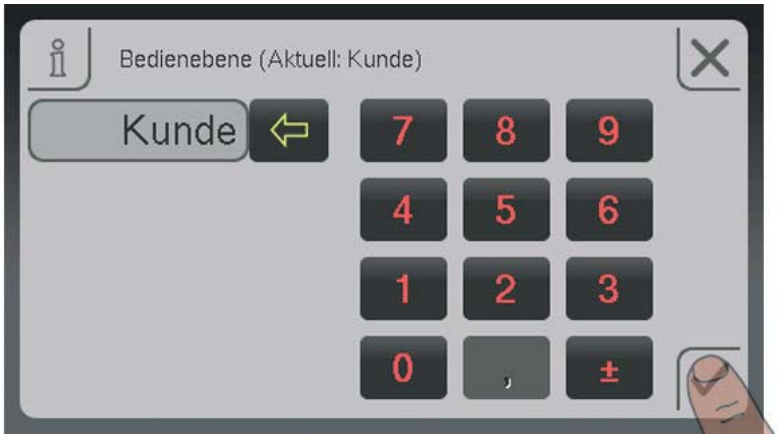
Sommerbetrieb mit Puffer und Solaranlage



4.10 Erstinbetriebnahme

4.10.1 Bedienerebene wechseln

Der Funktionsumfang des Touchdisplays ist abhängig von der aktuell eingestellten Bedienerebene. Zum Wechseln in eine andere Bedienerebene muss im Schnellauswahlmenü die Funktion „Bedienebene“ aufgerufen werden.
⇨ Siehe "Schnellauswahlmenü" [Seite 41]



Nach Eingabe und Bestätigung des entsprechenden Bediener-Codes sind unterschiedlich viele Funktionen möglich. Die Bedienerebenen "Installateur" und "Service" werden zusätzlich am Grundbild oberhalb des Schnellauswahlmenü-Symbols angezeigt.

Bedienebene	Beschreibung
Kindersicherung (Code 0)	In der Ebene „Kindersicherung“ wird lediglich das Menü „Zustand“ angezeigt. Ein Verändern von Parametern ist in dieser Ebene nicht möglich.
Kunde (Code 1)	Standard-Ebene im Normalbetrieb des Touchdisplays. Alle kundenspezifischen Parameter werden angezeigt und können verändert werden.
Installateur / Service	Freigabe der Parameter zum Anpassen der Steuerung an die Komponenten (sofern konfiguriert) der Anlage.

4.10.2 Anlagenart einstellen

Menü Anlagenart aufrufen

❒ Im Systemmenü den Menüpunkt „Anlage“ aufrufen

❒ Anschließend zum Menüpunkt „Anlagenart“ navigieren und in das Menü einsteigen

Kesseltype auswählen

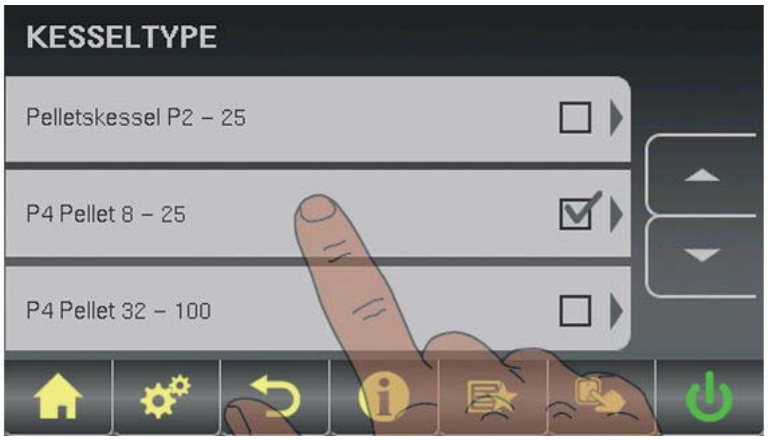
Die Kesseltypauswahl des Pelletskessels P4 Pellet wird in zwei Leistungsgruppen eingeteilt:

- P4 Pellet 8 – 25
- P4 Pellet 32 – 100

Im Auslieferungszustand ist die entsprechende Leistungsgruppe bereist vorkonfiguriert, die tatsächliche Nennwärmeleistung sowie hydraulisches Umfeld müssen noch eingestellt werden!

HINWEIS! Nur für geschultes Personal!

❒ Im Menü Kesseltype zum vorkonfigurierten Menü navigieren und aufrufen.



❒ Im Untermenü tatsächliche Leistungsgröße sowie zutreffende Parameter aktivieren.

➥ Aktive Parameter sind durch das Bestätigen-Symbol gekennzeichnet

Lambdasonde vorhanden	JA
Kesselfreigabe – Eingang vorhanden ⇨ Siehe "Kesselfreigabe-Eingang" [Seite 11]	NEIN

Automatische Kesselabschaltung, wenn keine Wärmeanforderung	NEIN
Manueller Vorratsbehälter vorhanden	NEIN
Saugschneckenaustragung vorhanden	NEIN
Saugschneckenaustragung mit Umschalteinheit	NEIN
Universalabsaugung mit manueller Umschaltung	JA
Universalabsaugung mit automatischer Umschaltung	NEIN
Rücklaufmischer mittels HK1	NEIN
Rücklaufmischer mittels externen Mischermodul	NEIN

HINWEIS: Nachdem alle zutreffenden Parameter gesetzt wurden, müssen die Kesselstandardwerte im Menü „Kessel“ unter Einstellpunkt „Allgemeine Einstellungen“ übernommen werden!

Parameter		Beschreibung
Kesselstandardwerte übernehmen	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden die aktuellen Parameter für den ausgewählten Kessel gesetzt. Nachdem die Werte übernommen sind, springt der Parameter auf „NEIN“.

Automatische Kesselabschaltung, wenn keine Wärmeanforderung

Dieser Parameter ist nur bei Anlagen ohne Pufferspeicher aktiv (Hydrauliksystem 0 und 3), bei allen anderen Hydrauliksystemen wird dieser zwar angezeigt, hat jedoch keine Funktion!

Bei der Betriebsart „Winterbetrieb“ sowie „Übergangsbetrieb“ versucht der Kessel während des eingestellten Zeitfensters seine Kesselsolltemperatur zu halten, unabhängig davon ob eine Wärmeanforderung von Heizungsumfeld (Heizkreis, Boiler) ansteht. Ist dieser Parameter auf „JA“ gestellt und das Heizungsumfeld mit Wärme versorgt, so stellt der Kessel trotzdem ab.

Manueller Vorratsbehälter vorhanden

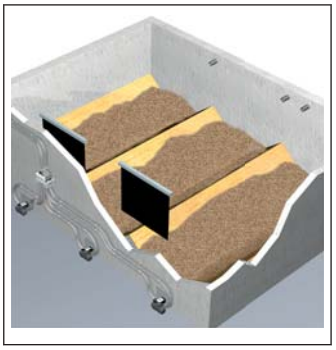
Steht dem Kessel kein Pellets-Lagerraum zur Verfügung, so kann beim P4 Pellet 8 – 25 ein manueller Vorratsbehälter eingesetzt werden. In diesem Fall ist der Parameter „`Manueller Vorratsbehälter vorhanden`“ auf JA zu stellen.

Saugschneckenaustragung vorhanden

Kommt im Pellets-Lagerraum ein Saugschneckensystem, der Pellets-Maulwurf oder ein Erdtanksystem mit motorisierter Entnahmeeinheit als Austragsystem verwendet, so muss bei der Inbetriebnahme der Parameter „Saugschneckenaustragung vorhanden“ auf JA gestellt werden.

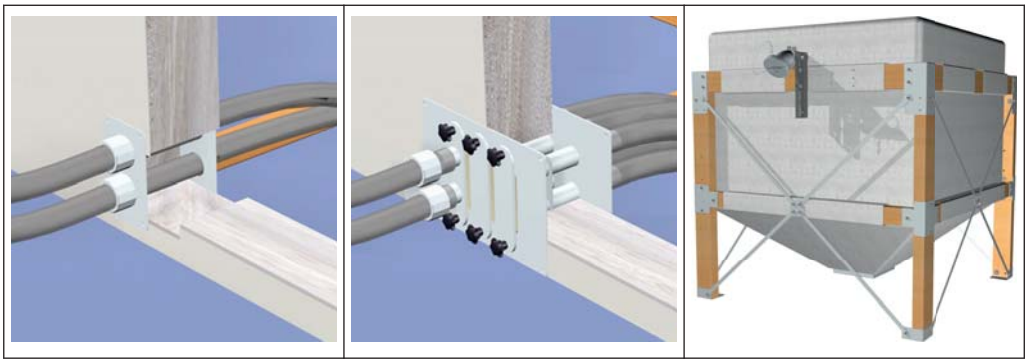
Saugschneckenaustragung mit Umschaltung

Wird das 1-2-3 Saugschneckensystem im Pellets-Lagerraum verbaut, so ist der Parameter „Saugschneckenaustragung mit Umschalteinheit“ auf JA zu stellen



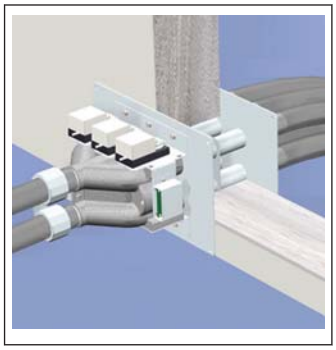
Universalabsaugung mit manueller Umschaltung

Kommt im Pellets-Lagerraum das Saugsystem UNO bzw. ECO oder ein Sacksilo bzw. Fremdsacksilo zum Einsatz so ist der Parameter „Universalabsaugung mit manueller Umschalteinheit“ auf JA zu stellen



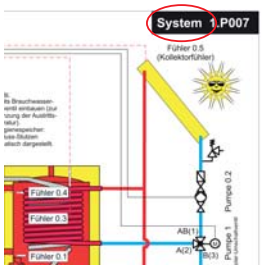
Universalabsaugung mit automatischer Umschaltung

Wird im Pellets-Lagerraum das Saugsystem Pellets-Box ECO Komfort eingesetzt, so ist der Parameter „Universalabsaugung mit automatischer Umschalteinheit“ auf JA zu stellen. Nach jedem fünften Befüllvorgang wird automatisch auf die nächste Pelletssaugsonde weitergeschaltet. Sollten bei einer Pelletssaugsonde keine Pellets weggesaugt werden können, so wird ebenfalls auf die nächste Pelletssaugsonde weitergeschaltet.



Systemauswahl

Hydrauliksystem 0 Hydrauliksystem 1 Hydrauliksystem 2 Hydrauliksystem 3 Hydrauliksystem 4	ANWÄHLEN **Beschreibung siehe Broschüre „Energiesysteme** Lambdatronic P 3200“
Hydrauliksystem für S3 Kessel	NICHT ANWÄHLEN
Hydrauliksystem 12 Hydrauliksystem 13	ANWÄHLEN **Beschreibung siehe Broschüre „Energiesysteme** Lambdatronic P 3200“
Variante 1 Variante 2 und 5 Variante 3 Variante 4	Mehrhaus - Schemen
Slavekessel bei Kesselfolgeschaltung	Nur bei Anlagen im Kaskadenverbund!



Liegt bei der Anlage ein Unverbindlicher Planungsvorschlag vor, so kann das einzustellende Hydrauliksystem an der rechten oberen Ecke des Planungsvorschlages abgelesen werden.

Liegt keines vor, so kann aus nachfolgender Auswahlmatrix das anlagenspezifisch einzustellende Hydrauliksystem ermittelt werden:

	Systemabhängige Komponenten									Zusatzfunktionen							
	Puffer	Kessel 2	4-Fühler-Management	Puffermitte Fühler	Solar über externen WT	Puffer im Heizhaus	Puffer im Haus 2	Puffer im Haus 3	Puffer im Haus 4	Brennerverblockung	Umschaltventil vorhanden	Boilervorrang	Freiprog. Differenzregler	Netzpumpe	Zirkulationspumpe	Masterkessel bei Kaskade	Solar
Hydrauliksystem 0												✓	✓	✓	✓		✓
Hydrauliksystem 1	✓			✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hydrauliksystem 2	✓	✓		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hydrauliksystem 3		✓										✓	✓	✓	✓		✓
Hydrauliksystem 4	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Hydrauliksystem 12	✓	✓		✓	✓					✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Hydrauliksystem 13	✓	✓		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Variante 1												✓	✓	✓	✓		✓
Variante 2 und 5		✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Variante 3		✓		✓		✓	JA / NEIN			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Variante 4							✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓

Boilerumfeld

Boiler 01 vorhanden	❒
Boiler 02 vorhanden	❒
:	:
Boiler 08 vorhanden	❒

Heizkreisumfeld

Heizkreis 01 vorhanden	❒
Fernversteller 01 vorhanden	❒
Heizkreis 02 vorhanden	❒
Fernversteller 02 vorhanden	❒
:	:
Heizkreis 18 vorhanden	❒
Fernversteller 18 vorhanden	❒

❒ Der Parameter „Fernversteller XX vorhanden“ ist mit einem Häkchen zu versehen, wenn für den jeweiligen Heizkreis einer der 3 dargestellten Fernversteller verwendet wird.

Solarumfeld

Solarkollektor 01 vorhanden	❒
Wird statt dem Umschaltventil eine zweite Pumpe verwendet	❒

4.10.3 Vor dem ersten Anheizen

- ❒ Systemdruck der Heizungsanlage prüfen
- ❒ Prüfen, ob die Heizungsanlage komplett entlüftet ist
- ❒ Prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind und deren Funktion gewährleistet ist
- ❒ Prüfen, ob eine ausreichende Be- und Entlüftung des Heizraums gewährleistet ist
- ❒ Dichtheit des Kessels prüfen
  ➔ Alle Türen und Revisionsöffnungen müssen dicht schließen!

- ❒ Breitbandsonde kalibrieren

⇨ Siehe "Kalibrierung starten" [Seite 110]

- ❒ Kontaktschalter der Isoliertür auf Funktion prüfen
  ⇨ Siehe "Digitale Eingänge" [Seite 100]

Antriebe

- ❒ Antriebe und Stellmotoren auf Funktion und Drehrichtung prüfen
  ⇨ Siehe "Analoge Ausgänge" [Seite 100] und
  ⇨ Siehe "Digitale Ausgänge" [Seite 99]

Sensoren prüfen

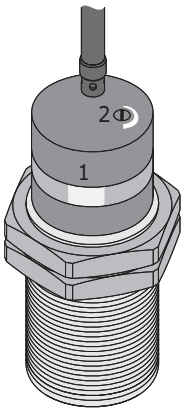
Unten angeführte Sensoren im Menü der digitalen Eingänge prüfen:
⇨ Siehe "Digitale Eingänge" [Seite 100]

Sensor	Belegung	Beschreibung
Türkontakt	A0 … Tür geschlossen, Schalter betätig A1 … Tür offen, Schalter nicht betätigt	Schalter so einstellen, dass beim Öffnen einer Aschetür der Saugzug läuft.
Stopfsensor	Stopfsensor (Schließer): A0 … Sensor nicht belegt A1 … Sensor belegt	Der Stopfsensor wird beim Saugsystem mit Schneckenaustragung verwendet und im Absaugstück eingebaut. Die Einstellung ist gleich dem Sensor „Niveau Max“.
Niveau Max	Niveau Max (Öffner): A0 … Sensor belegt A1 … Sensor nicht belegt	Sensor „Niveau Max“ einstellen
Niveau Min	Niveau Max (Öffner): A0 … Sensor belegt A1 … Sensor nicht belegt	Sensor „Niveau Max“ einstellen
Rost offen	A0 … Rost geschlossen A1 … Rost offen	Beide Parameter müssen immer unterschiedlich belegt sein!
Rost geschlossen	A0 … Rost offen A1 .. Rost geschlossen	

Sensor "Niveau Max und Niveau Min" einstellen

Im Auslieferungszustand ist die Werkseinstellung des Sensors mit einem Siegel gesichert. Änderungen an der Einstellung dürfen nur durch den geschulten Fachmann durchgeführt werden.

Die Kontroll-LED darf nur bei Erkennung von Material leuchten.



- ❒ Leuchtet die Kontroll-LED ständig, ist die Empfindlichkeit zu hoch eingestellt.
  - ➥ Empfindlichkeit der Einstellschraube durch Linksdrehung reduzieren
- ❒ Reagiert die Kontroll-LED trotz Pelletsförderung nicht, ist die Empfindlichkeit zu niedrig eingestellt
  - ➥ Empfindlichkeit an der Einstellschraube durch Rechtsdrehung erhöhen

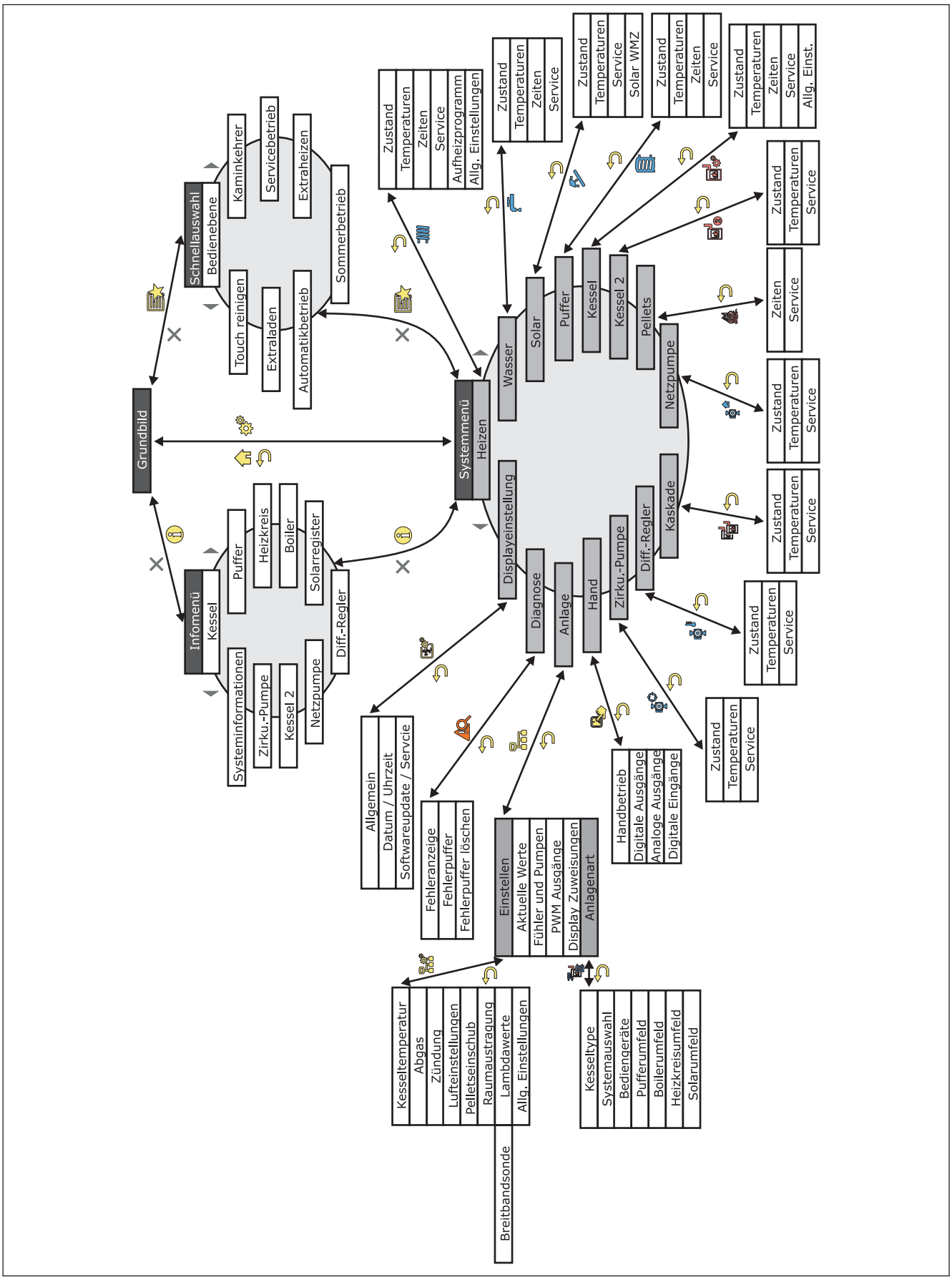
4.10.4 Anlage starten bei Erstinbetriebnahme

Brennstoff in Brennkammer befördern

Bei Erstinbetriebnahme sind keine Pellets im Stoker:

- ❒ Parameter „Pelletsbehälter manuell befüllen (Startet erst bei offenem Schieber)“ auf **EIN** stellen
  - ➥ Der Zyklon wird mit Pellets befüllt, schaltet automatisch bei 100% Füllstand ab und stellt den Parameter wieder auf **AUS**
- ❒ Parameter „Brennstoff manuell in die Brennkammer“ auf **EIN** stellen
- ❒ Sobald die ersten Pellets in die Brennkammer fallen, Parameter wieder auf **AUS** stellen
- ☞ Vorgang im Schauglas der Stokerschnecke beobachten
- ❒ Parameter „Rost – Antrieb“ auf ZURÜCK stellen
- ❒ Pellets aus der Aschelade unter dem Rost entfernen
- ❒ Parameter „Rost – Antrieb“ auf VOR stellen

5 Menü-Übersicht und Parameter



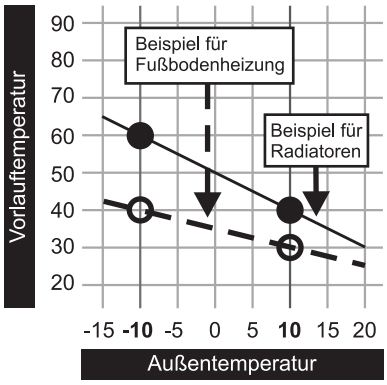
5.1 Menü - Heizen

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.1.1 Zustandsanzeigen der Heizkreise

Parameter		Beschreibung
Heizkreis nach Programm steuern (NEIN -> Heizkreis ist ausgeschaltet)	JA	NEIN -> Heizkreis ist komplett ausgeschaltet. Kein Frostschutz!
Vorlauf-Isttemperatur	46°C	Anzeige der aktuellen Vorlauftemperatur
Vorlauf-Solltemperatur	52°C	Der errechnete Sollwert der Vorlauftemperatur
Raumtemperatur	21°C	Temperatur am Fernversteller des aktuellen Heizkreises (Option)
Partyschalter	Auto	Zeigt die aktuelle Schalterstellung am Fernversteller (Option) ☀ (Party) = Partybetrieb; das Absenkprogramm wird ignoriert ☾ (Absenken) = Absenkbetrieb; die Heizphasen werden ignoriert 🕒 (Auto) = Automatikbetrieb; Heizphasen gemäß Absenkprogramm ⏻ (Aus) = Ausgeschaltet; Heizkreis deaktiviert, nur Frostschutz!
Außentemperatur	2°C	Anzeige der aktuellen Außentemperatur

5.1.2 Temperatureinstellungen der Heizkreise

Parameter		Beschreibung
Gewünschte Raumtemperatur während des Heizbetriebs	20°C	Raumtemperatur während des Heizbetriebs (nur mit Fernversteller)
Gewünschte Raumtemperatur während des Absenkbetriebs	16°C	Raumtemperatur während des Absenkbetriebs (nur mit Fernversteller)
Gewünschte Vorlauftemperatur bei +10°C Außentemperatur	40°C	Mit diesen zwei Arbeitspunkten wird die Heizkurve an das jeweilige System angepasst.
Gewünschte Vorlauftemperatur bei -10°C Außentemperatur	60°C	
Reglerverstärkung Raumtemperatur Kp-Rm	6.0	Einflussfaktor der Raumtemperatur auf die Vorlauftemperatur des Heizkreises. Bei einer Abweichung der Raumtemperatur von +/- 1°C wird der Sollwert der Vorlauftemperatur um diesen Wert korrigiert. (Parameter nur bei optionalem Fernversteller) Empfohlene Werte für: - Fußbodenheizung: 2 - 3 - Radiatoren (Neubau): 4 – 5 - Radiatoren (Altbau): 6 – 7 **Hinweis:** Fremdeinflüsse auf die Raumfühler beachten!
Absenkung der Vorlauftemperatur im Absenkbetrieb	15°C	Die Vorlauftemperatur wird während des Absenkbetriebs um diesen Wert reduziert.
Außentemperatur, unter der die Heizkreispumpe im Heizbetrieb einschaltet	18°C	Überschreitet die Außentemperatur während des Heizbetriebs diesen Grenzwert, werden Heizkreispumpen und Mischer deaktiviert.
Außentemperatur, unter der die Heizkreispumpe im Absenkbetrieb einschaltet	7°C	Unterschreitet die Außentemperatur während des Absenkbetriebs diesen Grenzwert, werden Heizkreispumpen und Mischer aktiviert.

Maximale Heizkreis Vorlauftemperatur	75°C	Maximaltemperatur zur Begrenzung der Vorlauftemperatur mit welcher der Heizkreis versorgt wird.
Maximale Boiler Vorlauftemperatur	75°C	Wird der Boiler 1 direkt über den Heizkreis 1 versorgt, so kann für den Zeitpunkt der Boilerladung eine andere maximale Vorlauftemperatur eingestellt werden.
Frostschutztemperatur	10°C	Wenn die Raumtemperatur oder die Vorlauftemperatur kleiner als der eingestellte Wert ist, wird die Heizkreispumpe eingeschaltet.

5.1.3 Heizzeiten der Heizkreise

⇨ Siehe "Zeiten einstellen" [Seite 38]

5.1.4 Serviceparameter der Heizkreise

Parameter		Beschreibung
Heizkreispumpe	A 0	Dient zum Testen der einzelnen Ausgänge.
HK Mischer AUF	A 0	
HK Mischer ZU	A 0	
Laufzeit des Mischers	240s	Mischerlaufzeit des verwendeten Heizkreismischers einstellen. Empfehlung um Mischerschwingung zu verringern: Nicht < 150s stellen
Heizkreispumpe ausschalten, wenn Vorlauf Soll kleiner ist als	20°C	Wird eine Vorlaufsolltemperatur berechnet, die kleiner ist als der hier eingestellte Wert, schaltet die Heizkreispumpe ab und der Mischer fährt zu. (nur ohne Fernversteller)

Parameter		Beschreibung
Darf dieser Heizkreis bei aktivem Boilervorrang heizen	NEIN	Standardmäßig werden die Heizkreise bei aktivem Boilervorrang erst bei vollständig geladenem Boiler freigegeben. Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, ist der Boilervorrang für diesen Heizkreis deaktiviert.
Von welchem Puffer oder Verteiler wird dieser HK versorgt (0=Kessel)	1	**HINWEIS:** Gilt nur bei Mehrhaussystemen (Varianten) Zuordnung der Wärmequelle für diesen Heizkreis: 0 = Kessel, 1 = Puffer 01, ...
Hochtemperaturanforderung aufgrund Boiler 1 Ladung	NEIN	Wird der Boiler 1 direkt über den Heizkreis sowie Umschaltventil versorgt, so muss dieser Parameter auf „JA“ gestellt werden. Steht eine Boileranforderung an, und die Kriterien für eine Boilerladung sind erreicht, so schaltet das Umschaltventil sofort den Weg zur Boilerladung frei. Die Heizkreispumpe läuft sobald das Kriterium „`Laden wenn Kessel und Boiler eine Temperaturdifferenz`“ erreicht ist. Ist die Boilerladung abgeschlossen stoppt die Heizkreispumpe, das Umschaltventil bleibt noch einen definierten Zeitraum aktiv und der Heizkreismischer schließt. Ist die Zeit abgelaufen, so wird der Heizkreis wieder witterungsgeführt versorgt. **HINWEIS:** Parameter nur bei **Heizkreis 1** verfügbar und in der Regel nur in Verbindung mit dem Pelletskessel P1 Pellet als Unit-Ausführung in Verwendung!
Hochtemperaturanforderung aufgrund Boilerladung	NEIN	Wird dieser Parameter auf JA gestellt, so wird die Fernleitung gemäß eingestellter Heizkurve + Überhöhung betrieben. Für eine Boilerladung wird die Fernleitung kurzfristig mit einer höheren Temperatur, jedoch nach abgeschlossener Boilerladung wieder gemäß Heizkurve versorgt. **HINWEIS:** Parameter nur bei **Heizkreis 2** verfügbar!
Für Hochtemperaturanforderung Boiler 1 nicht überwachen	NEIN	Befindet sich der Boiler 1 vor dem Netzmischer soll dieser die Temperaturregelung der Fernleitung nicht beeinflussen, somit ist dieser Parameter auf JA zu setzen. **HINWEIS:** Parameter nur bei **Heizkreis 2** verfügbar!

⇨ Siehe "Digitale Ausgänge" [Seite 99]

5.1.5 Serviceparameter für Aufheizprogramm

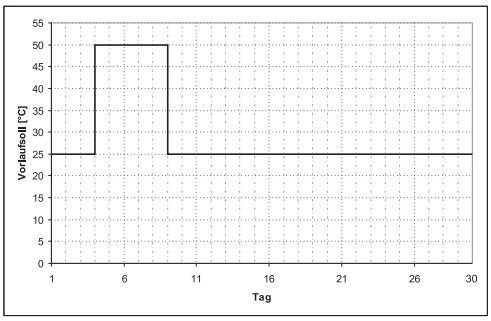
Parameter		Beschreibung
Aufheizprogramm aktiv	NEIN	Wird dieser Parameter aktiviert startet das eingestellte 30-tägige Aufheizprogramm. Nach den 30 Tagen wird der eingestellt Heizkreis wieder normal betrieben.
Aktueller Tag des Aufheizprogramms	1	Zeigt den aktuellen Tag des laufenden Aufheizprogramms

Parameter		Beschreibung
Für welchen Heizkreis soll das Aufheizprogramm gelten	1	Der Parameter bestimmt, welcher Heizkreis mit dem Aufheizprogramm versorgt wird. Heizkreis 1 … 18 ❒ Nur Auswahl von einem Heizkreis möglich!
Welches Aufheizprogramm wird verwendet	1	Der Verlauf der Vorlauftemperatur in den Aufheizprogrammen 1 – 6 ist fix vorgegeben. Beim Aufheizprogramm 7 ist die Vorlauftemperatur frei wählbar.
VL Soll für alle Tage bei Programm 7	35°C	Bei aktivem Aufheizprogramm 7 wird der ausgewählte Heizkreis auf die eingestellte Vorlauftemperatur geregelt.

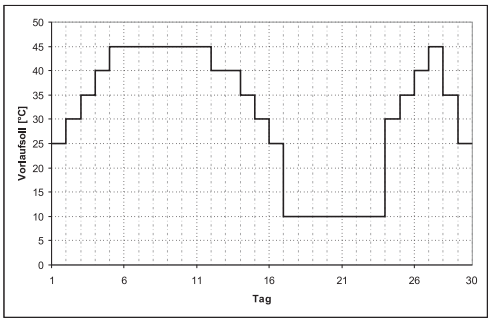
⇨ Siehe "Aufheizprogramme" [Seite 64]

Aufheizprogramme

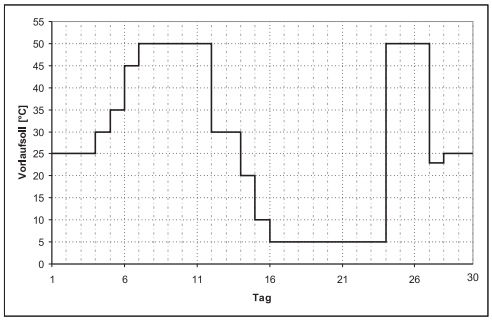
Aufheizprogramm 1:



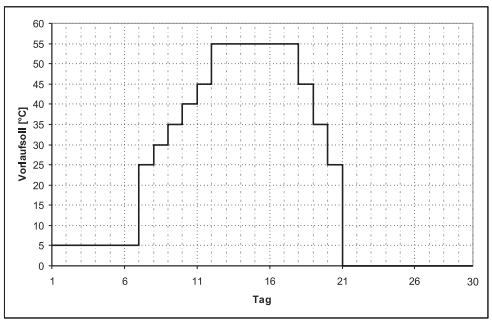
Aufheizprogramm 2:



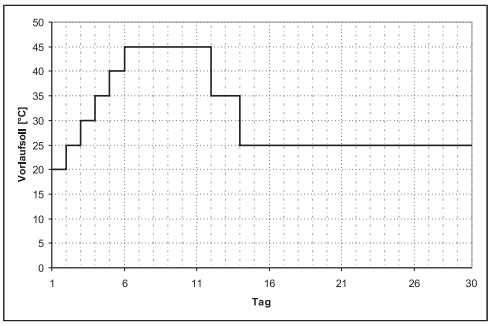
Aufheizprogramm 5:



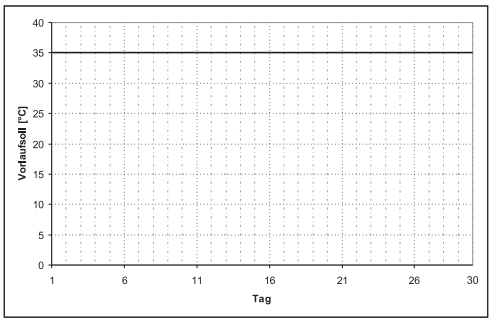
Aufheizprogramm 6:



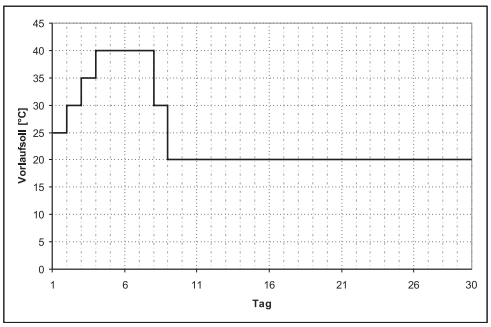
Aufheizprogramm 3:



Aufheizprogramm 7:



Aufheizprogramm 4:



Angeführte Aufheizprogramme sind unverbindliche Vorschläge. Wird das Aufheizprogramm zum Ausheizen eines Estrichs verwendet, muss Rücksprache mit dem Estrich-Hersteller bzw. Installateur gehalten werden

5.1.6 Allgemeine Einstellungen

Parameter		Beschreibung
Korrekturwert für den Außenfühler	0°C	Zeigt der Außenfühler einen falschen Wert an, kann der Wert mit diesem Parameter angepasst werden.
Heizkreismodul wovon der Außenfühler eingelesen wird (0=Kernmodul)	0	Wird der Außenfühler nicht vom Kernmodul eingelesen, muss hier die Adresse des jeweiligen Heizkreismoduls +1 eingestellt werden. (Fühler 1 am jeweiligen Modul)
Raumfühlereingänge für Raumthermostat verwenden	NEIN	Werden Raumthermostate statt Raumfühler verwendet muss dieser Parameter auf JA gesetzt werden.

5.2 Menü - Wasser

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.2.1 Zustandsanzeigen des Boilers

Parameter		Beschreibung
Boilertemperatur oben	60°C	Aktuelle Temperatur im oberen Bereich des Boilers. Der Boiler wird während der Ladezeiten solange beheizt, bis der eingestellt Parameter „Gewünschte Boilertemperatur“ erreicht ist.
Boilertemperatur Solarreferenz	55°C	Aktuelle Temperatur im unteren Bereich des Boilers. (Parameter nur bei Solarregister verfügbar)
Boilerpumpe Ansteuerung	0%	Gibt die Drehzahl der Boilerpumpe in Prozent der Maximaldrehzahl an

5.2.2 Temperatureinstellungen des Boilers

Parameter		Beschreibung
Gewünschte Boilertemperatur	55°C	Bei Erreichen dieser Boilertemperatur schaltet die Boilerladepumpe ab.
Nachladen, wenn Boilertemperatur unter	45°C	Unterhalb dieser Boilertemperatur wird das Nachladen des Boilers freigegeben.

Laden wenn Puffer und Boiler eine Temperaturdifferenz	6°C	Wenn die obere Puffertemperatur um diesen Wert höher ist als die Boilertemperatur, wird die Boilerladepumpe freigegeben. (Nur bei Systemen mit Pufferspeicher)
Laden wenn Kessel und Boiler eine Temperaturdifferenz	6°C	Startwert der Boilerladung. Die Kesseltemperatur muss um diesen Wert höher sein als die Boilertemperatur, damit die Boilerladung startet. (Nur bei Systemen ohne Pufferspeicher)
Soll Differenz zwischen Kessel und Boiler	10°C	Anpassung der Kesselsolltemperatur, um die gewünschte Boilertemperatur zu erreichen. Kesselsolltemperatur = Boilersolltemperatur + Differenz Ist die Kesselsolltemperatur höher als die Boilersolltemperatur + Differenz, wird die Kesselsolltemperatur beibehalten. (Nur bei Systemen ohne Pufferspeicher)

5.2.3 Heizzeiten des Boilers

⇨ Siehe "Zeiten einstellen" [Seite 38]

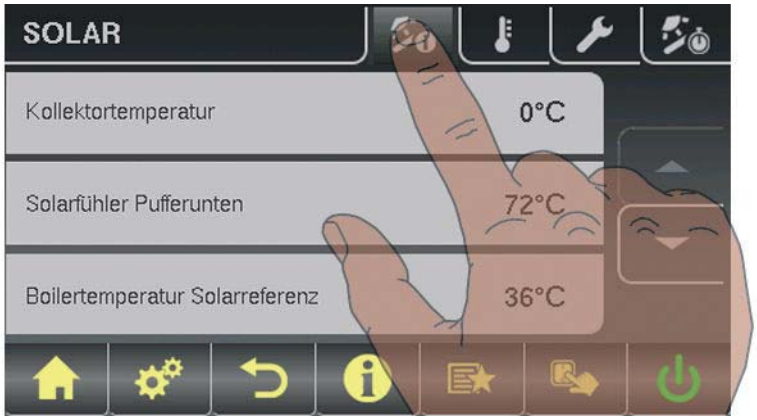
5.2.4 Serviceparameter des Boilers

Parameter		Beschreibung
Restwärmenutzung	NEIN	Funktion kann nur bei Anlagen mit Rücklaufmischer und keinem Pufferspeicher genutzt werden. Hierbei wird die restliche Energie in den Boiler abgeführt, der Parameter "Kesseltemperatur, ab der alle Pumpen laufen dürfen“ wird dabei ignoriert. Die Pumpe wird mit Minimaldrehzahl angesteuert, bis die Kesseltemperatur kleiner als die Boilertemperatur + 3°C ist
Boiler nur einmal pro Tag aufladen	NEIN	Ist dieser Parameter auf "JA" gestellt, wird ein mehrmaliges Aufheizen an einem Tag unterbunden.
Legionelle Aufheizung aktiv	JA	Einmal pro Woche wird der Boiler auf mindestens 65°C erwärmt.
Welcher Tag ist für die legionelle Aufheizung vorgesehen	MO	Wochentag an dem die legionelle Aufheizung durchgeführt wird.
Von welchem Puffer oder Verteiler wird dieser Boiler versorgt (0=Kessel)	1	Beim Einsatz mehrerer Pufferspeicher bzw. Heizverteiler wird hier der Wärmelieferant für die Boilerladung ausgewählt. Wird nur ein Pufferspeicher bzw. Heizverteiler verwendet, Parameter auf Standardeinstellung 1 belassen. **HINWEIS:** Gilt nur bei Mehrhaussystemen
Boilerpumpen Nachlauf ⇒ (Dieser Parameter gilt für alle Boiler gleich)	0m	Nachlaufzeit für alle Boiler
Welcher Fühler wird für den Boiler 1 oben verwendet	0.3	Bus-Adresse der verwendeten Fühler und Pumpen. ⇨ Siehe "Einstellen der Moduladresse" [Seite 24]
Welcher Fühler wird für die Boiler 1 Solarreferenz verwendet	0.4	
Welche Pumpe wird für den Boiler 1 verwendet	0.2	
PWM Einstellung der Boilerpumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 121]
Minimaldrehzahl der Boilerpumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Boilerpumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Boilerpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.

5.3 Menü - Solar

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.3.1 Zustandsanzeigen des Solarsystems



Parameter		Beschreibung
Kollektortemperatur	80°C	Aktuelle Temperatur am Kollektor.
Solarfühler Pufferunten	43°C	Aktuelle Temperatur am Solarfühler im Puffer unten.
Boilertemperatur Solarreferenz	39°C	Aktuelle Temperatur am Solarreferenzfühler im Boiler.
Kollektor Rücklauftemperatur	50°C	Aktuelle Temperatur am Kollektor Rücklauf. (nur bei System 12, 13)
Wärmetauscher Sek. Vorlauftemperatur (Leitung zum Puffer)	78°C	Aktuelle Temperatur am Wärmetauscher-Vorlauf sekundärseitig. (nur bei System 12 ,13)
Laufzeit Kollektorpumpe	1h	Gibt die Laufzeit der Kollektorpumpe an.
Ansteuerung Kollektorpumpe	52%	Gibt die Drehzahl der Kollektorpumpe in Prozent der Maximaldrehzahl an.
Pumpe zwischen Wärmetauscher und Puffer	100%	Aktuelle Drehzahl der Pumpe zwischen Wärmetauscher und Puffer (nur bei System 12, 13)
Pumpe zwischen Wärmetauscher und Boiler	0%	Aktuelle Drehzahl der Pumpe zwischen Wärmetauscher und Boiler (nur bei System 12)
Ventil für Umschaltung zw. Pufferoben und unten	0%	Aktuelle Ansteuerung des solarseitigen Umschaltventils. Ist das Ventil korrekt eingebaut: 0% … Puffer unten 100% … Puffer oben Sollte das Ventil falsch eingebaut sein, kann im Menü Service der Ausgang des Umschaltventils invertiert werden. Serviceparameter des Solarsystems (nur bei System 12, 13)
VL: 0°C / RL: NV P: 0.0 kW / DFL: 0 Heute: 0 kWh Gesamt: 0 kWh		Solar Wärmemengenzähler: VL: Vorlauftemperatur des Solarsystems RL: Rücklauf des Solarsystems P: Aktuelle Leistung des Solarsystems DFL: Durchfluss des Solarsystems Heute: Wärmemenge die am aktuellen Tag von der Solaranlage geliefert wurde Gesamt: Wärmemenge die seit dem Aktivieren der Solaranlage geliefert wurde

5.3.2 Temperatureinstellungen des Solarsystems

Parameter		Beschreibung
Boiler-Solltemperatur bei Solarladung	75°C	Bis zu dieser Temperatur wird der Boiler durch Solarladung aufgeheizt.
Kollektor Einschalt-Differenz	10°C	Die Kollektorpumpe schaltet ein, wenn die Kollektortemperatur um diesen Parameterwert höher ist als die Puffertemperatur oder die Boilertemperatur.
Kollektor Ausschalt-Differenz	5°C	Die Kollektorpumpe schaltet aus, wenn die Kollektortemperatur nur mehr um diesen Parameterwert höher ist als die Puffertemperatur oder die Boilertemperatur.
Maximale Puffertemperatur unten bei Solarladung	85°C	Maximale Puffertemperatur unten bei der die Kollektorpumpe ausgeschaltet wird (nur bei Pufferspeicher).
Minimale Kollektortemperatur	20°C	Unter dieser Kollektortemperatur wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet.
Wärmetauscher – Puffer Pumpe Einschaltverzögerung	120s	Verzögerungszeit für das Einschalten der Pumpe zwischen Wärmetauscher und Puffer. (nur bei System 12, 13)
Wärmetauscher – Puffer Ausschaltverzögerung	240s	Verzögerungszeit für das Ausschalten der Pumpe zwischen Wärmetauscher und Puffer. (nur bei System 12, 13)
Pufferoben Solar Sollwert (Schnellladung bis zu dieser Temperatur)	60°C	Erreicht der Puffer oben - Fühler bei Solarladung den eingestellten Wert, schaltet das Umschaltventil auf Puffer unten um. (nur bei System 12, 13)
Kollektor – Pufferoben Differenz	20°C	Dies ist die Überhöhung für die Kollektorpumpenregelung zur Pufferoben oder Pufferunten-Temperatur
Kollektor – WT sek., Vorlauf Differenz	10°C	Dieser Parameter gibt an, um wie viel der Wärmetauscher sekundär Vorlauf kleiner als die Kollektortemperatur sein soll. Ist die Temperatur zu klein, wird die Drehzahl der Puffer oder Boilerpumpe verringert.
Kollektorrücklauf – Pufferunten Differenz	20°C	Pufferunten plus dem eingestellten Wert, ergibt die Wunschtemperatur des Kollektorrücklaufes. Ist der Kollektorrücklauf zu hoch, wird die Pufferpumpendrehzahl verringert.

5.3.3 Serviceparameter des Solarsystems

Parameter		Beschreibung
Solar System	1	Gibt die Art des Solarsystems an. Der Parameter ist gemäß dem Solarschema einzustellen. **1**: Solaranlage nur auf Brauchwasserspeicher **2**: Solaranlage nur auf Pufferspeicher **3**: Solaranlage mit Umschaltventil (Umschaltung von Brauchwasserspeicher auf Pufferspeicher, oder zwischen oberem und unteren Solarregister beim Hygiene-Solarschichtspeicher H3) Informationen zum Solar-System in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
PWM Einstellung der Kollektorpumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 121]
Minimaldrehzahl der Kollektorpumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Kollektorpumpen Drehzahl	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Kollektorpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.
Kollektorüberwachung → Kollektorpumpe wird alle 30 min für 10 sec aktiviert	NEIN	Ist dieser Parameter aktiv, wird alle 30min die Kollektorpumpe für 10sec eingeschaltet. Detektiert der Kollektorfühler einen Temperaturanstieg, so wird die Pumpe auf Dauer aktiviert. Diese Funktion ist von 10:00 - 19:00 Uhr aktiv und der Schwellwert der Kollektortemperatur ab dem diese Funktion aktiv ist, wird dynamisch angepasst.
Bei Solar auf Puffer und Boiler hat Boiler Vorrang	JA	JA: Der Boiler wird bis zum Erreichen der Solltemperatur geladen, erst dann wird der Puffer versorgt. NEIN: Der Boiler wird solange geladen, bis die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Boiler nicht mehr ausreicht. Nach dem Unterschreiten der Temperaturdifferenz wird der Puffer für 20 Minuten mit Wärme versorgt. Anschließend wird die Kollektorpumpe für 20 Minuten gestoppt und kontrolliert, ob die Temperaturdifferenz zum Boilerladen wieder ausreicht.

Parameter		Beschreibung
Auf welchen PUFFER findet die Solarladung statt	1	Definiert auf welchen Puffer die Solarladung stattfinden soll.
Auf welchen BOILER findet die Solarladung statt	1	Definiert auf welchen Boiler die Solarladung stattfinden soll.
Welcher Fühler wird für den Solarkollektor verwendet	1.1	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24] Informationen zum Solar-System in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
Welcher Fühler wird für die Pufferreferenz verwendet	0.2	
Welcher Fühler wird für den WT sek. Vorlauf verwendet	1.4	
Welcher Fühler wird für den Kollektorrücklauf verwendet	1.5	
Welche Pumpe wird für den Solarkollektor verwendet	1.1	Bus-Adresse der verwendeten Pumpe. ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24] Informationen zum Solar-System in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
Welche Pumpe wird für Solarumschaltventil verwendet	1.2	
Welche Pumpe wird für Puffer – Wärmetauscher verwendet	2.1	
Welche Pumpe wird für Boiler – Wärmetauscher verwendet	2.2	
Ausgang Umschaltventil invertieren	NEIN	Bei Boilerladung über den Kollektor, wird das Umschaltventil mit 230V angesteuert. Schaltet das Ventil falsch, kann mit diesem Parameter die Ansteuerung angepasst werden.
Wird als Solarfühler ein PT1000-Fühler verwendet	NEIN	Grundeinstellung für den verwendeten Fühlertyp: NEIN: Solarfühler - Fröling JA: Fühler PT1000
Kollektor Pumpen Regler Kp Wert	1.00	Regelparameter der Kollektorpumpe
Kollektor Pumpen Regler Tn Wert	300s	

5.3.4 Solar Wärmemengenzähler

Parameter		Beschreibung
VL: 0°C / RL: NV P: 0.0kW / DFL: 0 Heute: 0 kWh Gesamt: 0 kWh		Solar Wärmemengenzähler: VL: Vorlauftemperatur des Solarsystems RL: Rücklauf des Solarsystems P: Aktuelle Leistung des Solarsystems DFL: Durchfluss des Solarsystems Heute: Wärmemenge die am aktuellen Tag von der Solaranlage geliefert wurde Gesamt: Wärmemenge die seit dem Aktivieren der Solaranlage geliefert wurde
Aktuelle Leistung des Solar WMZ [kW]	0.00	Anzeige der aktuellen Leistung des Solarkollektor.
Nenndurchfluss der Kollektorpumpe für Wärmemengenzähler [l/h]	0	Den Nenndurchfluss der verwendeten Kollektorpumpe einstellen. Bei Einsatz eines externen Durchflusszählers kann dieser Einsteller vernachlässigt werden.
Impulse pro Liter des Durchflusssensors	2.0	Wird ein externer Durchflusszähler verwendet, diesen Wert entsprechend des verwendeten Gerätes anpassen. [0.5 – 5 Imp/l]
Welcher Fühler wird für den Kollektorrücklauf verwendet	1.5	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24]
Welcher Fühler wird für den Kollektorvorlauf verwendet	1.3	Wird zusätzlich zum Kollektorfühler ein Vorlauffühler für den Wärmemengenzähler verwendet, Fühleradresse entsprechend einstellen. Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24]
Wird ein externer Durchflusszähler verwendet	NEIN	Wird im Kollektorrücklauf ein externer Volumenstromgeber eingesetzt, so ist dieser Parameter auf „JA“ zu setzen.

5.4 Menü - Puffer

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.4.1 Zustandsanzeigen des Pufferspeichers

Parameter		Beschreibung
Puffertemperatur oben	58°C	Aktuelle Temperatur bei Fühler Puffer Oben.
Puffertemperatur Fühler 2	55°C	Nur bei Masterkessel im Kaskadenverbund.
Puffertemperatur Fühler 3	54°C	Nur bei Masterkessel im Kaskadenverbund.
Puffertemperatur Mitte	53°C	Aktuelle Temperatur bei Fühler Puffer Mitte (je nach Konfiguration).
Puffertemperatur unten	50°C	Aktuelle Temperatur bei Fühler Puffer Unten.
Pufferpumpen Ansteuerung	50%	Gibt die aktuelle Drehzahl der Pufferpumpe in Prozent der Maximaldrehzahl an.
Pufferladezustand	25%	Nur bei Masterkessel im Kaskadenverbund oder System 4. Zeigt den aktuell errechneten Pufferladezustand an.

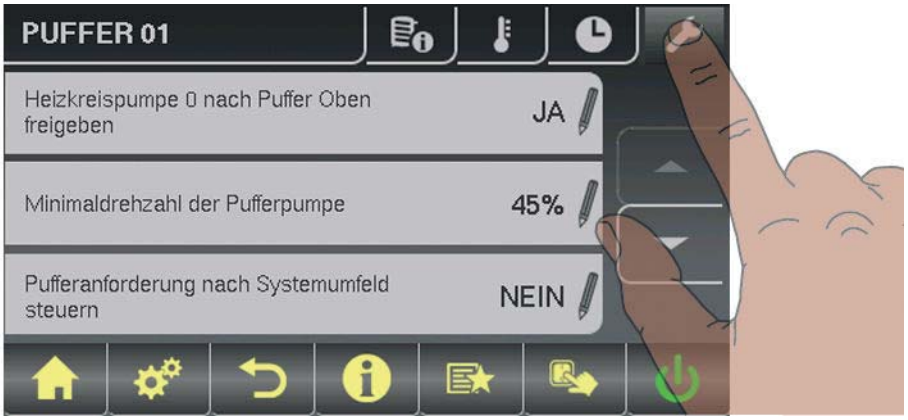
5.4.2 Temperatureinstellungen des Pufferspeichers

Parameter		Beschreibung
Heizkreisfreigabe ab folgender Puffertemperatur	30°C	Minimalwert der Puffer oben Temperatur für die Heizkreisfreigabe bei Kombinationen mit einem Pufferspeicher
Kesselstart, wenn Differenz zwischen Kesselsoll und Pufferoben größer	15°C	Ist die Differenz zwischen Pufferoben und Kesselsoll größer als der eingestellte Wert, startet der Kessel.
Start der Pufferladung ab Ladezustand	75%	Unterschreitet der Ladezustand des Pufferspeichers den eingestellten Wert, wird die Kesselanlage gestartet.
100% Kesselstellgröße wenn Pufferladezustand kleiner als	40%	Unterschreitet der Ladezustand des Pufferspeichers den eingestellten Wert, wird die Kesselanlage mit Nennleistung betrieben.
0% Kesselstellgröße wenn Pufferladezustand größer als	100%	Übersteigt der Ladezustand des Pufferspeichers den eingestellten Wert, stellt die Kesselanlage geregelt ab.
Pufferladezustand ist 100% bei Kesselsoll – Parameter	4°C	100% Pufferladezustand ergibt sich aus der eingestellten Kesselsolltemperatur minus des eingestellten Wertes.
Pufferladezustand ist 0% bei folgender Temperatur	30°C	Unterschreitet der Pufferspeicher als mittlere Temperatur den eingestellten Wert, hat der Pufferspeicher einen Ladezustand von 0%.
Puffer durchgeladen, wenn Temperaturdiff. zwischen Kessel und Puffer unten	10°C	Ab dieser Temperaturdifferenz zwischen Kessel- und der unteren Puffertemperatur wird die Pufferladung gestoppt.

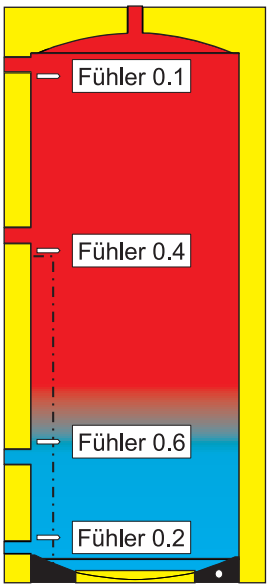
5.4.3 Heizzeiten des Pufferspeichers

⇨ Siehe "Zeiten einstellen" [Seite 38]

5.4.4 Serviceparameter des Pufferspeichers



Parameter		Beschreibung
Heizkreispumpe 0 nach Puffer oben freigeben	NEIN	NEIN: Freigabe der Heizkreispumpe 0 nach Kesseltemperatur Temperatureinstellungen des Kessels Parameter „`Kesseltemperatur, ab der alle Pumpen laufen dürfen`“. JA: Freigabe der Heizkreispumpe 0 nach der oberen Puffertemperatur. Temperatureinstellungen für Pufferspeicher Parameter „`Heizkreisfreigabe ab folgender Puffertemperatur`“
Im Pelletsbetrieb nach Puffermitte die Pufferladung beenden	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so wird das Durchladekriterium des Pufferspeichers über den Puffermittefühler ermittelt.
Pufferanforderung nach Systemumfeld steuern	NEIN	Alle an der Kesselanlage angeschlossenen und angesteuerten Heizkreise und Boiler melden aufgrund von Temperaturvorgaben oder in Abhängigkeit von der Außentemperatur Anforderungen an die Regelung zurück. Diese Anforderungen werden mit der aktuellen Temperatur im Puffer oben verglichen und bei Unterschreitung wird der Kessel gestartet. Liegt keine Anforderung vom System vor bzw. ist das Durchladekriterium erreicht wird die Kesselanlage gestoppt.
Pufferanforderung nach Systemumfeld ausschaltverzögern um	10m	Parameter nur bei aktivem Parameter „`Pufferanforderung nach Systemumfeld steuern`“. Liegt keine Anforderung seitens des Systems vor, wird die Kesselanlage nach Ablauf der eingestellten Zeit gestoppt.
Welcher Fühler wird für den Puffer oben verwendet	0.1	Anzeige der Parameter ist systemabhängig. Informationen zum Hydrauliksystem in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
Welcher Fühler wird für den Puffer Fühler 2 verwendet	0.4	
Welcher Fühler wird für den Puffer Fühler 3 verwendet	0.6	
Welcher Fühler wird für den Puffer unten verwendet	0.2	

Welche Pumpe wird für den Puffer verwendet	0.1	
PWM Einstellung der Pufferpumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 121]
Minimale Drehzahl der Pufferpumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Pufferpumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Pufferpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.

5.5 Menü - Kessel

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.5.1 Zustandsanzeigen des Kessels

Parameter		Beschreibung
Kesseltemperatur	70°C	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter.
Abgastemperatur	176°C	:
		:
Abgas-Solltemperatur	178°C	
Kesselstellgröße	95%	
Saugzug – Ansteuerung	75%	
Saugzugdrehzahl	2350U	
Kesselanforderung über Heizkreis oder Boiler steht an	1	
Restsauerstoffgehalt	9,5%	
Luftgeschwindigkeit in der Ansaug-öffnung	0.00m	
Temperatur des Zündrohres	0°C	
Errechnete Kesselsolltemperatur	70°C	
Fühler in der STB Hülse	85°C	

5.5.2 Temperatureinstellungen des Kessels

Parameter		Beschreibung
Kessel-Solltemperatur	70°C	Kesseltemperatur wird auf diesen Wert geregelt. (Bereich: 40 – 80°C) Empfehlung: Anlage ohne Puffer 50°C, Anlage mit Puffer 70°C
Abstellen wenn aktuelle Kesseltemperatur höher als Kesselsolltemperatur +	5°C	Bei Überschreiten der Kesselsollwerttemperatur um diesen Parameterwert wechselt der Kessel in den Zustand Feuererhaltung. Unterhalb der Kesselsolltemperatur startet der Kessel wieder.
Immer Abschalten über höchster einstellbarer Kessel-Solltemperatur +	3°C	Bei Überschreiten der maximalen Kesselsolltemperatur um diesen Parameterwert wechselt der Kessel in den Zustand Feuererhaltung. Zur Abkühlung des Kessels beginnen zusätzlich Heizkreis- und Pufferladepumpen zu laufen. Unterhalb der Kesselsolltemperatur startet der Kessel wieder.
Kesseltemperatur, ab der alle Pumpen laufen dürfen	35°C	Ab dieser Kesseltemperatur werden die Pumpen freigegeben. (Hysterese 2°C) HINWEIS: Bei Anlagen mit Pufferspeicher sollte dieser Wert ca. 20°C unter der eingestellten Kesselsolltemperatur liegen. (Verhinderung Kaltdurchströmung!)
Temperatur in der STB Hülse ab der alle Pumpen laufen	80°C	Übersteigt die Temperatur am Sicherheitstemperaturbegrenzer diesen Wert, wird der Kesselwärmetauscher durchspült
Notabschöpfung ab STB Fühlertemperatur starten	98°C	Übersteigt die Temperatur am Sicherheitstemperaturbegrenzer diese Temperatur, wird die Notabschöpfung über Heizkreise und Pufferpumpe eingeleitet.
Heizkreiserhöhung bei gleitendem Betrieb	2°C	Ist der gleitende Betrieb aktiviert, wird die Kessel-Solltemperatur im Heizbetrieb gegenüber der erforderlichen Vorlauftemperatur um diesen Wert erhöht.

5.5.3 Heizzeiten des Kessels

⇨ Siehe "Zeiten einstellen" [Seite 38]

5.5.4 Serviceparameter des Kessels

Parameter		Beschreibung
Gleitender Betrieb aktiv	NEIN	Die Kesseltemperatur wird nach dem errechneten Vorlaufwert für Heizkreis/Boiler geführt.
Pumpenausgang für Abschöpfung P4 Pellet	7.1	Wird bei P4 Pellet Anlagen ohne Puffer verwendet, wenn es keine Möglichkeit gibt über Heizkreise abzuschöpfen. (Bypasspumpe, Abschöpfventil,…)
P4 Pellet Abschöpfausgang	0%	Zeigt den aktuellen Sollwert des Abschöpfausganges an.

5.5.5 Allgemeine Einstellungen

Parameter		Beschreibung
Kesselstandardwerte übernehmen	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden die aktuellen Parameter für den ausgewählten Kessel gesetzt. Nachdem die Werte übernommen sind, springt der Parameter wieder auf „NEIN“.
Raumluftunabhängiger Betrieb	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden die Parameter die für den rauluftunabhängigen Betrieb nötig sind gesetzt.
Modem vorhanden	NEIN	Ist ein Modem für die Datenübertragung vom Kessel vorhanden, so muss dieser Wert auf „JA“ gesetzt werden.
Speicherzyklus des Datenloggers	5s	Wert belassen! Ist der Speicherzyklus nach dem die Daten auf dem Datenlogger gespeichert werden.
Warnungen mittels Störmelderelais ausgeben	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden auch Warnungen der Kesselanlage auf das Störmelderelais ausgegeben.
COM 2 wird als MODBUS Schnittstelle verwendet	NEIN	JA: Die COM 2 Schnittstelle kann zur Verbindung mit einem MODBUS verwendet werden (RTU/ASCII) NEIN: Die COM 2 Schnittstelle sendet jede Sekunde die wichtigsten Kesselwerte
MODBUS Adresse	2	Einstellparameter für MODBUS
MODBUS Protokoll (1 – RTU / 2 – ASCII)	1	

5.6 Menü - Kessel 2

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.6.1 Zustandsanzeigen des Zweitkessels

Parameter		Beschreibung
Temperatur des Zweitkessels	23°C	Anzeige der aktuellen Kesseltemperatur des Zweitkessels
Zustand des Brennerrelais	0	Zeigt den aktuellen Status des Brennerrelais
Manueller Start des Zweitkessels (Nur bei ausgeschalt. Saugzug)	AUS	Durch Aktivierung des Parameters startet der Zweitkessel. Achtung! Brennerverblockung wird beachtet.

5.6.2 Temperatureinstellungen des Zweitkessels

Parameter		Beschreibung
Einschaltverzögerung des Zweitkessels	10m	Einschaltverzögerung des Brennerrelais bei Ausfalls des Kessels (der Kessel ist im Zustand Aus, Störung oder Feuer-Aus und die Kesseltemperatur ist um 5°C unter dem Sollwert). Bei Pufferbetrieb schaltet das Brennerrelais allerdings erst bei abgekühltem Puffer ein. (Puffertemperatur oben ist kleiner als die größte benötigte Temperatur)
Start des Zweitkessels wenn obere Puffertemperatur unter	20°C	Temperatur im Puffer oben, die für die Kesselfreigabe des Zweitkessels unterschritten werden muss
Minimale Laufzeit des Zweitkessels	5m	Mindestlaufzeit des zweiten Kessels

Minimaltemperatur des Zweitkessels	55°C	Mindesttemperatur des zweiten Kessel zur Freigabe des Ausganges der Zweitkesselentladung.
Temperaturdifferenz zwischen Zweitkessel und Puffer	10°C	Mindesttemperaturdifferenz zwischen zweitem Kessel und Puffer, die den Zweitkesselentladeausgang frei gibt.
Rückschaltverzögerung des Öl Umschaltventil	30s	Das Zurückschalten des Umschaltventils wird um die eingestellte Zeit verzögert.
Abschöpftemperatur des Zweitkessels	95°C	Übersteigt der Zweitkessel die eingestellte Temperatur, schaltet das Umschaltventil um und schöpft den Kessel ab (nur bei Hydrauliksystem 3)

5.6.3 Serviceparameter des Zweitkessels

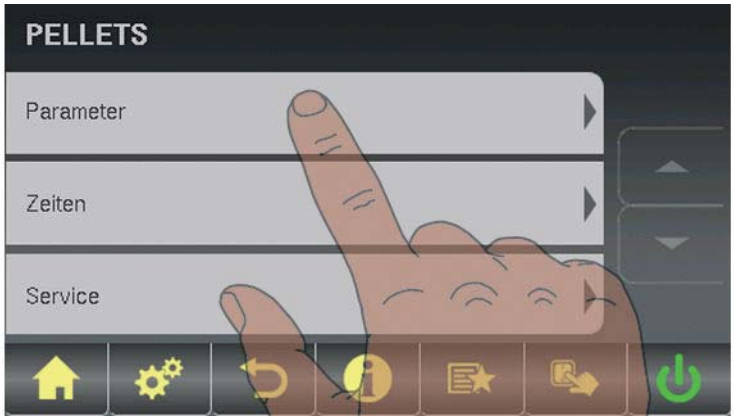
Parameter		Beschreibung
Zweitkessel gleitend auf Sollwert steuern	JA	Hat der Zweitkessel keine eigenständige Regelung, so übernimmt die Hauptregelung die Regelung des Kesselsollwertes des Zweitkessels.
Welcher Fühler wird für den Zweitkessel verwendet	0.5	Bus-Adresse des verwendeten Fühlers. ⇨ Siehe "Einstellen der Moduladresse" [Seite 24]
Welcher Ausgang wird für die Zweitkesselentladung verwendet	Pumpe 1	Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
PWM Einstellung der Kollektorpumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 121]
Minimale Drehzahl der Kessel 2 Pumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Kessel 2 Pumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Kessel 2 Pumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.
Umschaltventil für Zweitkessel invertieren	NEIN	Bei Boilerladung durch den Zweitkessel, wird das Umschaltventil mit 230V angesteuert. Schaltet das Ventil falsch, kann mit diesem Parameter angepasst werden.

Parameter		Beschreibung
Welcher zweite Kessel ist vorhanden	Ölkessel	Kesseltyp des zweiten Kessel: - ÖLKESSEL - HANDBESCHICKT - AUT. BESCHICKT - GASKESSEL
Brennerrelais	A 0	

5.7 Menü - Pellets

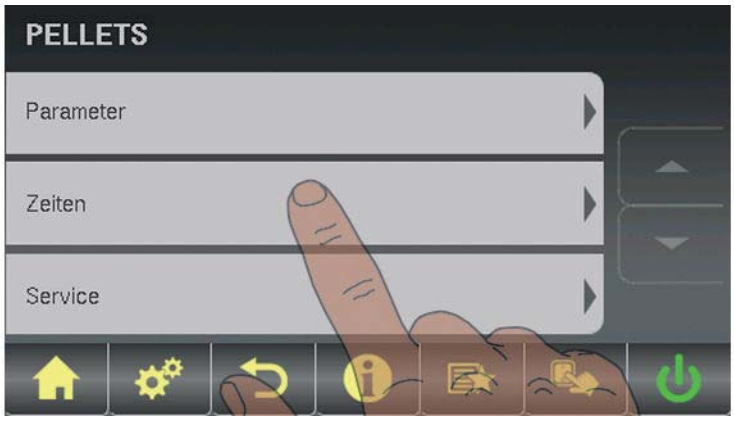
⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.7.1 Einstellparameter für Umschalteinheit



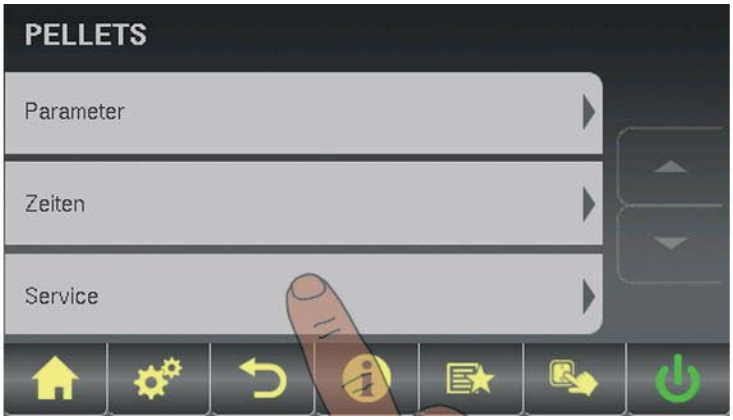
Parameter		Beschreibung
Position 1 der Umschalteinheit wird verwendet?	JA	Wird in Verbindung mit der automatischen Umschalteinheit eine Absaugstelle nicht verwendet, so ist der Parameter der entsprechenden Position auf „NEIN“ zu stellen.
Position 2 der Umschalteinheit wird verwendet?	JA	
Position 3 der Umschalteinheit wird verwendet?	JA	

5.7.2 Brennstoff – Befüllzeiten



Parameter		Beschreibung
Start der 1. Pelletsbefüllung	09:00	1. Startpunkt für die Befüllung. Wird nur dann durchgeführt, wenn der Füllstand im Behälter unter 85% ist. Ist nur eine Befüllzeit gewünscht, stellt man den zweiten Befüllzeitpunkt gleich dem ersten Befüllzeitpunkt ein.
Start der 2. Pelletsbefüllung	15:00	2. Startpunkt für die Befüllung. Auch hier gilt, dass der Füllstand im Behälter unter 85% sein muss.

5.7.3 Serviceparameter der Brennstoff-Förderung

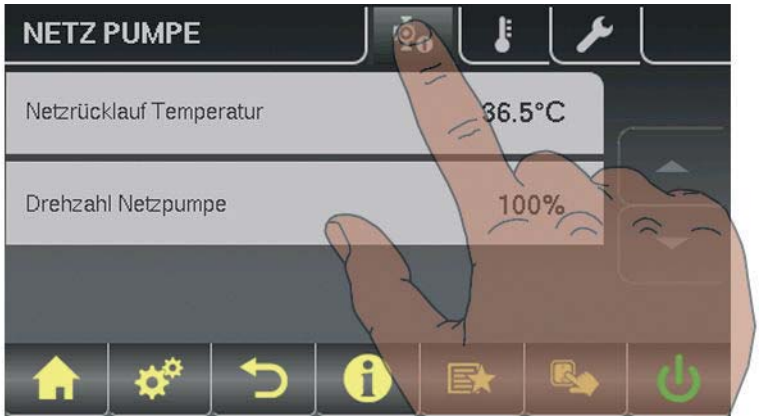


Parameter		Beschreibung
Nachfüllen des Zyklons ab	35%	Minimaler Füllstand im Tagesbehälter / Startpunkt der Pelletsbefüllung. HINWEIS: Bei Anlagen welche mit einem Min-Sensor ausgestattet sind ist dieser Parameter auf „0%“ zu stellen!

5.8 Menü - Netzpumpe

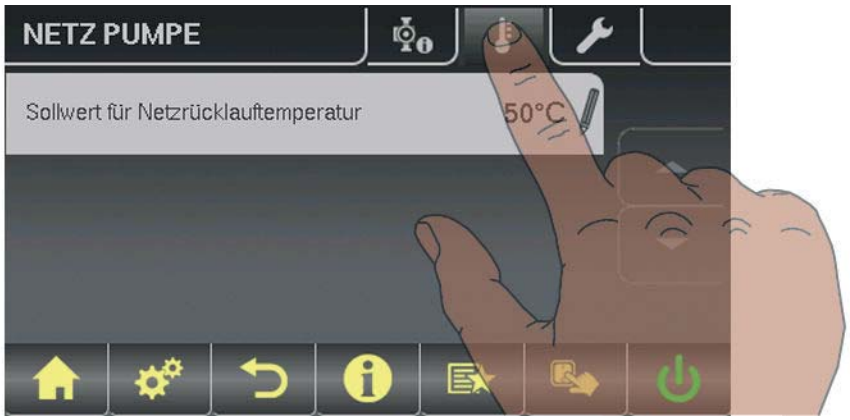
⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.8.1 Zustandsanzeigen der Netzpumpe



Parameter		Beschreibung
Netzrücklauf Temperatur	40°C	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter. Position der Fühler und Pumpen abhängig vom verwendeten System: Informationen zu Mehrhaus-Schemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
Drehzahl Netzpumpe	60%	
Rücklauf Temperatur Verteiler 1	0°C	
Drehzahl Zubringer 1	0%	
Rücklauf Temperatur Verteiler 2	0°C	
Drehzahl Zubringerpumpe 2	0%	

5.8.2 Temperatureinstellungen der Netzpumpe



Parameter		Beschreibung
Sollwert der Netzrücklauftemperatur	50°C	Einstellungen der gewünschten Netz-Solltemperaturen. Position der Fühler abhängig vom verwendeten System: Informationen zu Mehrhaus-Schemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
Sollwert für Rücklauftemperatur bei Verteiler 1	50°C	
Sollwert für Rücklauftemperatur bei Verteiler 2	50°C	

5.8.3 Serviceparameter der Netzpumpe

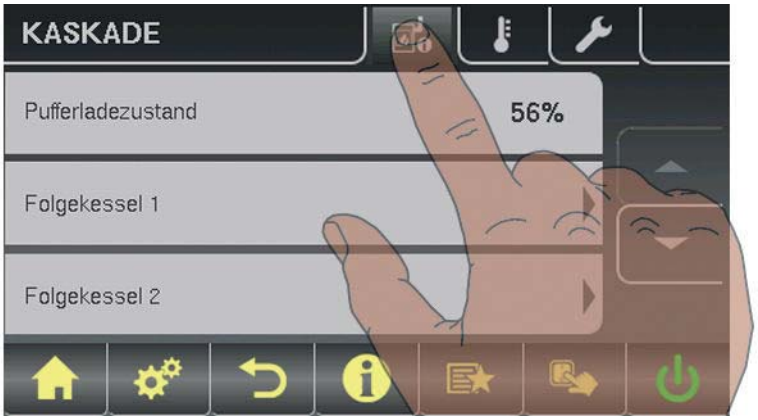
Parameter		Beschreibung
Netzpumpe nur nach Pufferanforderung einschalten (Nur Variante 3 u. 4)	NEIN	JA: Die Netzpumpe schaltet ein, wenn eine Anforderung eines Puffers vorliegt. NEIN: Die Netzpumpe schaltet ein, wenn eine Anforderung eines Puffers, eines Boilers oder eines Heizkreises vorliegt. **Bei Variante 3 werden nur die Puffer 2, 3 u. 4 beachtet.**
Welcher Fühler wird für die Netzrücklauftemp. verwendet	0.6	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24]
Welche Pumpe wird für die Netzpumpe verwendet	0.2	Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
PWM Einstellung der Netzpumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 121]
Minimale Drehzahl der Netzpumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Netzpumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Pufferpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.
Welcher Fühler wird für den Verteiler 1 Rücklauf verwendet	1.6	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24]

Parameter		Beschreibung
Welche Pumpe wird für den Verteiler 1 verwendet	1.1	Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
PWM Einstellung der Zubringer-pumpe 1	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 121]
Minimale Drehzahl der Zubringer-pumpe 1	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Zubringer-pumpe 1	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Pufferpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.

5.9 Menü - Kaskade

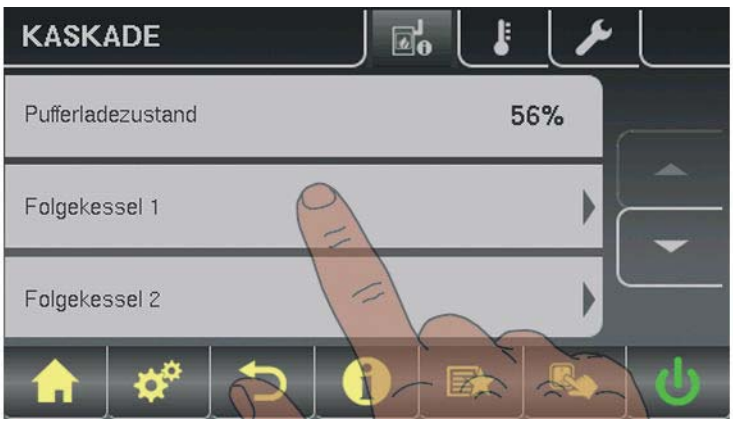
⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.9.1 Zustandsanzeigen der Kaskade



Parameter		Beschreibung
Pufferladezustand	0%	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter. :
Folgekessel 1		
Folgekessel 2		
Folgekessel 3		

5.9.2 Zustandsanzeige der Kaskaden-Folgekessel



Parameter		Beschreibung
Folgekessel Kesseltemp.	40°C	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter. :
Folgekessel OK	1	
Folgekessel ist im Heizen	1	
Folgekessel Stellgröße	96%	
Drehzahl Kesselladepumpe	45%	

5.9.3 Temperatureinstellungen der Kaskade

Parameter		Beschreibung
Pufferladezustand ist 100% bei Kesselsoll – Parameter	4°C	Der Pufferladezustand beträgt 100%, wenn die Durchschnittstemperatur des Pufferspeichers um den eingestellten Wert niedriger ist als die eingestellte Kesselsolltemperatur.
Pufferladezustand ist 0% bei folgender Temperatur	30°C	Durchschnittstemperatur die der Puffer erreichen muss um einen Pufferladezustand von 0% anzuzeigen.
Startpunkt 1 bei Pufferladezustand	75%	Unterschreitet der Pufferladezustand den eingestellten Wert, startet der erste Kessel im Kaskadenverbund.
Startpunkt 2 bei Pufferladezustand	60%	Unterschreitet der Pufferladezustand den eingestellten Wert, startet der zweite Kessel im Kaskadenverbund.
Startpunkt 3 bei Pufferladezustand	40%	Unterschreitet der Pufferladezustand den eingestellten Wert, starten alle Kessel im Kaskadenverbund.
Schnellstart wenn Pufferentladung größer ist als (%/10min)	15	Wird der Puffer innerhalb von 10min um den eingestellten Wert entladen, startet der größte Kessel im Kaskadenverbund.
Gesamtleistung der Kaskade reduzieren bevor der Puffer durchgeladen ist	40%	Der Parameter definiert die maximale Leistungsreduzierung der Kaskade bevor der Puffer durchgeladen ist (Modulation der Kesselanlage)

5.9.4 Serviceparameter der Kaskade

Parameter		Beschreibung
Startpriorität des Masterkessel	1	Definiert die Startprioritäten der einzelnen Kesselanlagen im Kaskadenverbund. **Werden bei zwei oder mehreren Kesselanlagen die gleichen Prioritäten vergeben, so wird der Kesselstart durch die Betriebsstunden der Kesselanlagen bestimmt**
Startpriorität des Slavekessel 1	2	
Startpriorität des Slavekessel 2	3	
Startpriorität des Slavekessel 3	4	

5.10 Menü - Differenz-Regler

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

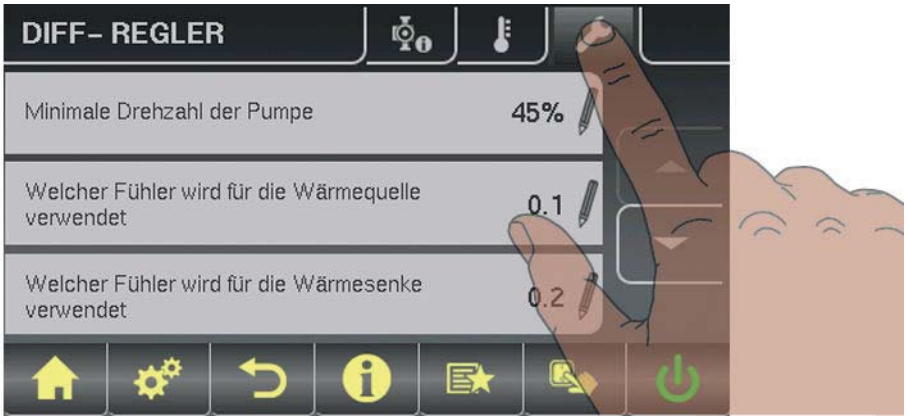
5.10.1 Zustandsanzeigen des Differenz-Reglers

Parameter		Beschreibung
Temperatur der Wärmequelle	70°C	Aktuelle Temperatur der Wärmequelle (Wärmelieferant, z.B. Puffer)
Temperatur der Wärmesenke	60°C	Aktuelle Temperatur der Wärmesenke (Verbraucher, z.B. Boiler)
Drehzahl der Pumpe	45%	Aktuelle Drehzahl der Pumpe

5.10.2 Temperatureinstellungen des Differenz-Reglers

Parameter		Beschreibung
Einschaltdifferenz	10°C	Ist die Temperatur der Wärmequelle um die eingestellte Differenz höher als die der Wärmesenke, wird die Pumpe aktiviert.
Ausschaltdifferenz	5°C	Sinkt die Temperaturdifferenz zwischen Wärmequelle und Wärmesenke unter diesen Wert, wird die Pumpe deaktiviert.
Minimaltemperatur für die Wärme-quelle	10°C	Temperatureinstellungen für den Regelbereich des Differenztemperatur-Regelausganges
Maximaltemperatur der Wärmesenke	100°C	Die Standardeinstellungen von 10°C bzw. 100°C sind so gewählt, dass die Werte im Normalbetrieb außerhalb einer Begrenzung liegen.

5.10.3 Serviceparameter des Differenz-Reglers



Parameter		Beschreibung
Welche Pumpe wird verwendet	7.2	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24] Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
PWM Einstellung der Diff. Regler-Pumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 121]
Minimale Drehzahl der Pumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Pumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Diff. Regler-Pumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.
Welcher Fühler wird für die Wärmequelle verwendet	7.5	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24] Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
Welcher Fühler wird für die Wärmesenke verwendet	7.6	

5.11 Menü - Zirkulationspumpe

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.11.1 Zustandsanzeigen der Zirkulationspumpe

Parameter		Beschreibung
Rücklauftemperatur an der Zirkulationsleitung	45°C	Zeigt aktuelle Temperatur am Rücklauffühler der Zirkulationsleitung an. Wenn der Parameter „Ist ein Rücklauffühler vorhanden“ auf „NEIN“ gesetzt ist, wird permanent 0°C angezeigt!
Strömungsschalter an der Brauchwasserleitung	1	Zeigt den aktuellen Status des Strömungsschalters. 0 … keine Strömung am Ventil 1 … Ventil erfasst Strömung
Drehzahl der Zirkulationspumpe	100%	Aktuelle Drehzahl der Zirkulationspumpe

5.11.2 Temperatureinstellung der Zirkulationspumpe

Parameter		Beschreibung
Ist ein Rücklauffühler vorhanden	JA	JA: Die Zirkulationspumpe wird gemäß Zeitprogramm und Temperatur am Fühler gesteuert. Kombiniert mit dem Einsatz eines Strömungsventils wird die Zirkulationspumpe zusätzlich bei Signal des Strömungsventils aktiviert. NEIN: Die Zirkulationspumpe wird gemäß Zeitprogramm gesteuert. Kombiniert mit dem Einsatz eines Strömungsventils wird die Zirkulationspumpe zusätzlich bei Signal des Strömungsventils aktiviert. **Strömungssensor wie Rücklauffühler anklemmen!**
Bei welcher RL Temperatur an der Zirkulationsleitung die Pumpe ausschalten	50°C	Parameter nur bei Einsatz eines Rücklauffühlers relevant! Wird die eingestellte Temperatur erreicht, schaltet die Zirkulationspumpe ab.
Nachlauf der Zirkulations-Pumpe	300s	Parameter nur bei Einsatz eines Strömungsventils! Erfasst das Strömungsventil keine Strömung mehr, läuft die Zirkulationspumpe um die eingestellte Zeit nach.

5.11.3 Zeiteinstellung der Zirkulationspumpe

⇨ Siehe "Zeiten einstellen" [Seite 38]

5.11.4 Serviceparameter der Zirkulationspumpe

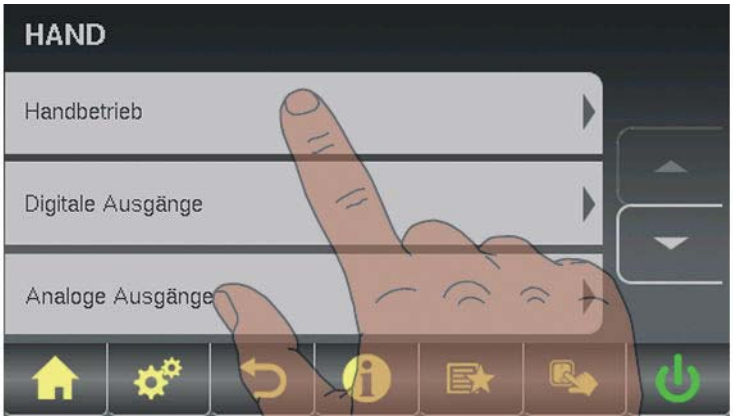
ZIRKU. PUMPE
Welcher Fühler wird für den Zirkulations Rücklauf verwendet
0.6
Welcher Fühlereingang wird für den Strömungs – schalter verwendet
1.5
Welche Pumpe wird für die Zirkulation verwendet
3.1

Parameter		Beschreibung
Welcher Fühler wird für den Zirkulations-Rücklauf verwendet	0.6	Bus-Adressen der verwendeten Fühler und Pumpen , je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24] Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
Welcher Fühler – Eingang wird für den Strömungsschalter verwendet	1.5	
Welche Pumpe wird für die Zirkulation verwendet	3.1	
PWM Einstellung der Zirkulationspumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 121]
Minimale Drehzahl der Zirkulationspumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Zirkulationspumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Zirkulationspumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.

5.12 Menü - Hand

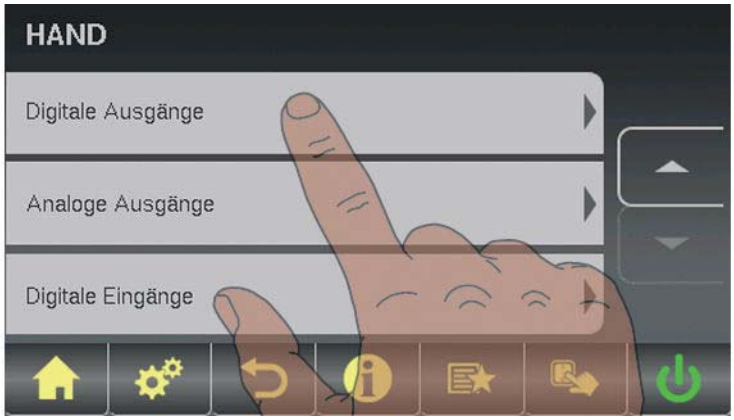
⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.12.1 Handbetrieb



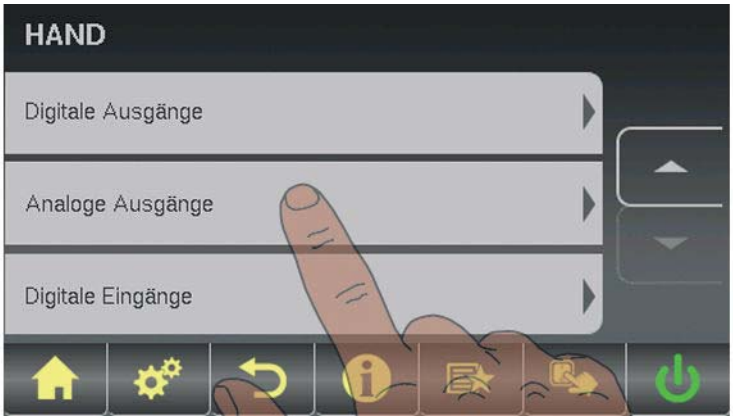
Parameter		Beschreibung
Brennstoff manuell in die Brennkammer	AUS	Zur manuellen Brennstoffzufuhr in den Brenner **ACHTUNG: Überfüllgefahr!**
Ascheschnecken – Antrieb	AUS	Zugehöriges Aggregat ein- und ausschalten
WOS – Antrieb	AUS	
Zündung	AUS	
Rückbrandklappen – Antrieb	AUS	
Pelletsbehälter manuell befüllen (startet erst bei offenem Absperrschieber)	AUS	Nach dem Aktivieren des Parameters wird unabhängig vom Füllstand der Behälter mit Brennstoff solange befüllt, bis die Funktion ausgeschaltet wird oder der Schaltpunkt des Füllsensors erreicht ist. Ist eine Saugschneckenaustragung vorhanden, so wird die Schnecke ein einem definierten Taktverhältnis (30s ein 15s aus) angesteuert. Der Stopfsensor wird ausgewertet. Bei Erreichen des Füllsensors wird zusätzlich der Füllstand-Wert auf 100% gesetzt.
Rost – Antrieb	AUS	Rost manuell öffnen und schließen
Abgaskondensator manuell spülen – nur im Kessel Aus / Betriebsbereit	AUS	Die Reinigungseinrichtung des Abgaskondensators wird für 1min aktiviert.

5.12.2 Digitale Ausgänge



Parameter		Beschreibung
Heizung Lambdasonde	A 0	Dient zum Testen der digitalen Ausgänge und ist ausschließlich für den Service-Techniker bestimmt. Die angezeigten Parameter variieren je nach Konfiguration **A ...** Automatik -**A 0 ...** Automatik, AUS -**A 1 ...** Automatik, EIN **0 ...** HAND, AUS **1 ...** HAND, EIN
Heizkreispumpe 0	A 0	
Brennerrelais	A 1	
Versorgung Auswahleinheit	A 1	
Sonde 1 öffnen	A 1	
Sonde 2 öffnen	A 0	
Sonde 3 öffnen	A 0	
Standby Relais	A 0	
Ascheschnecken – Antrieb	A 0	
Pellets Saugturbine	A 0	
WOS – Antrieb	A 0	
Rost auf	A 0	Dient zum Testen der digitalen Ausgänge und ist ausschließlich für den Service-Techniker bestimmt. Die angezeigten Parameter variieren je nach Konfiguration **A ...** Automatik -**A 0 ...** Automatik, AUS -**A 1 ...** Automatik, EIN **0 ...** HAND, AUS **1 ...** HAND, EIN
Rost zu	A 1	
Zündung	A 0	
Störmeldung	A 0	
Rückbrandklappen – Antrieb	A 0	
Raumluftklappe	A 0	
Heizung Strömungssensor	A 0	
Sauger Absperrschieber zu	A 1	
Sauger Absperrschieber auf	A 0	
PM Sauger Sicherheitsabschaltung	A 1	
PM Reserve OUT 2	A 0	

5.12.3 Analoge Ausgänge



Parameter		Beschreibung
Saugzug	Istwert: 0U A 0%	Dient zum Testen der analogen Ausgänge und ist ausschließlich für den Service-Techniker bestimmt. Die angezeigten Parameter variieren je nach Konfiguration **A ...** Automatik **-A** 0% … Automatik, AUS **-A** 1% - 100% … Automatik, mit %-Wert EIN **0%** … Hand, AUS **1% - 100%** … Hand, mit entsprechendem %-Wert EIN
Stokerantrieb	A 0%	
Austragschnecke	A 0%	
Pumpe 1 am Kernmodul	A 0%	
Pumpe 0.1	A 0%	
Pumpe 0.2	A 0%	
: :		
Pumpe 7.1	A 0%	
Pumpe 7.2	A 0%	

5.12.4 Digitale Eingänge

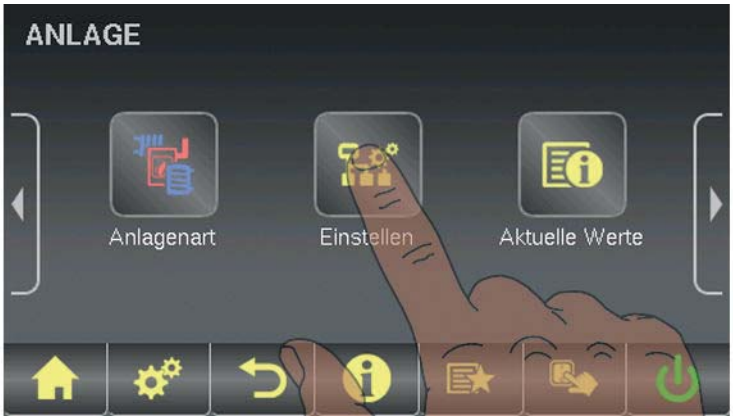
Parameter		Beschreibung
Türkontaktschalter	A 0	Dient zum Testen der digitalen Eingänge und ist ausschließlich für den Service-Techniker bestimmt. Die angezeigten Parameter variieren je nach Konfiguration.
STB Eingang	A 0	

Parameter		Beschreibung
NOT-AUS Eingang	A 0	**A ...** Automatik **-A** 0 … Automatik, AUS -**A** 1 … Automatik, EIN **0** ... Hand, AUS **1** ... Hand, EIN
Kesselfreigabe	A 0	
Niveau MAX	A 0	
Stopfsensor	A 0	
Rückbrandschieber geschlossen	A 0	
Rückbrandschieber offen	A 0	
Rost offen	A 0	
Rost geschlossen	A 1	
Niveau MIN	A 0	
Feuerraumüberdruckwächter Eingänge	A 0	
MSS Austragschnecke	A 0	
Stokeransteuerung Überwachung	A 0	
PM Netzteil Überstromschalter	A 0	
PM Netzteil Überstrom Warnung	A 0	
PM Sauger aktiv	A 0	
PM Digi ON res 2	A 0	

5.13 Menü - Anlage

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.13.1 Einstellen



Einstellparameter - Kesseltemperatur

Parameter		Beschreibung
Kessel-Solltemperatur	70°C	Kesseltemperatur wird auf diesen Wert geregelt. (Bereich: 40 – 80°C) Empfehlung: Anlage ohne Puffer 50°C, Anlage mit Puffer 70°C
Abstellen wenn aktuelle Kesseltemperatur höher als Kesselsolltemperatur +	5°C	Bei Überschreiten der Kesselsollwerttemperatur um diesen Parameterwert wechselt der Kessel in den Zustand Feuererhaltung. Unterhalb der Kesselsolltemperatur startet der Kessel wieder.
Immer Abschalten über höchster einstellbarer Kessel-Solltemperatur +	3°C	Bei Überschreiten der maximalen Kesselsolltemperatur um diesen Parameterwert wechselt der Kessel in den Zustand Feuererhaltung. Zur Abkühlung des Kessels beginnen zusätzlich Heizkreis- und Pufferladepumpen zu laufen. Unterhalb der Kesselsolltemperatur startet der Kessel wieder.
Kesseltemperatur, ab der alle Pumpen laufen dürfen	35°C	Ab dieser Kesseltemperatur werden die Pumpen freigegeben. (Hysterese 2°C) HINWEIS: Bei Anlagen mit Pufferspeicher sollte dieser Wert ca. 20°C unter der eingestellten Kesselsolltemperatur liegen. (Verhinderung Kaltdurchströmung!)

Temperatur in der STB Hülse ab der alle Pumpen laufen	80°C	Übersteigt die Temperatur am Sicherheitstemperaturbegrenzer diesen Wert, wird der Kesselwärmetauscher durchspült
Notabschöpfung ab STB Fühlertemperatur starten	98°C	Übersteigt die Temperatur am Sicherheitstemperaturbegrenzer diese Temperatur, wird die Notabschöpfung über Heizkreise und Pufferpumpe eingeleitet.
Heizkreiserhöhung bei gleitendem Betrieb	2°C	Ist der gleitende Betrieb aktiviert, wird die Kessel-Solltemperatur im Heizbetrieb gegenüber der erforderlichen Vorlauftemperatur um diesen Wert erhöht.

Einstellparameter - Abgas

Parameter		Beschreibung
Minimale Abgastemperatur	90°C	Min. Sollwert für die Abgastemperatur. Unterster Lastpunkt für einen kontinuierlichen Betrieb ⇨ Siehe "Kesseltypbezogene Werkseinstellungen" [Seite 120]
Maximale Abgastemperatur	250°C	Max. Sollwert für die Abgastemperatur. Oberster Lastpunkt für einen ausreichend guten Wirkungsgrad.
Kesselleistung ab einer Abgastemperatur von 20°C	50%	Wert, um den die Abgas-Solltemperatur beim Anheizen erhöht wird.
100% Kesselleistung ab einer Abgastemperatur von	100°C	Ist die Abgastemperatur über dem eingestellten Sollwert, darf die Brennstoffleistung 100% erreichen (oberer Punkt der Anfahrrampe)
Mindestdifferenz zwischen Abgas- und Kesseltemperatur	10°C	Sinkt im Zustand „Heizen“ die Differenz zwischen Abgastemperatur und Kesseltemperatur unter den eingestellten Wert, so geht die Anlage nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung.
Abgas – Abgas Differenz	10°C	Ist die Abgastemperatur nach dem Anheizen um diesen Wert höher als vor der Anheizphase, dann wechselt die Regelung in den Zustand „Heizen“. (je nach Kesseltyp unterschiedlich!)
Sicherheitszeit	8m	Ist im Zustand „Heizen“ für diese Zeit die Feuer – Aus Bedingung Mindestdifferenz Abgas-Kessel nicht erfüllt, schaltet der Kessel in den Zustand „Sicherheitszeit abgelaufen, Abgastemperatur zu lange zu niedrig“.

Kondensat WT

Parameter		Beschreibung
Kondensatwärmetauscher vorhanden	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so wird das Reinigungsprogramm für den Abgaswärmetauscher aktiviert.
Kondensatwärmetauscher Reinigungsintervall (Heizstunden)	30h	Gibt an nach wie vielen Heizstunden der Abgaswärmetauscher gereinigt wird.
Kondensatwärmetauscher Reinigungsdauer	60s	Gibt die Dauer der Reinigung an.
Einschaltdauer der Waschdüse. Gesamtzyklus 20 sec	100%	Die gesamte Abreinigung wird mit dem Parameter „`Kondensatwärmetauscher Reinigungsdauer`“ eingestellt. Als Reinigungsdauer wird die Zeit gesehen, in der die Waschdüse aktiv ist. In den Pausenzeiten (Waschdüse aus) wird die Reinigungszeit nicht weitergezählt. Beispiel: 100% = Waschdüse für die eingestellte Dauer aktiv 75% = Waschdüse 15 sec aktiv und 5 sec Pause
Kondensatwärmetauscher Reinigung möglich ab	06:00	Uhrzeit, ab welcher das Reinigungsprogramm starten darf.
Kondensatwärmetauscher Reinigung möglich bis	22:00	Uhrzeit, bis wann das Reinigungsprogramm starten darf.
Abgaskondensator Heizen: 0 min Waschvorgänge: 0		Anzeige der aktuellen Werte.

Einstellparameter - Lufteinstellungen

Parameter		Beschreibung
Minimale Drehzahl des Saugzuges	35%	Minimale Ansteuerung des Saugzuges
Saugzug Min	16%	Fußpunkt für die Einstellung der Saugzug-Kennlinie
Saugzug Max	65%	Endpunkt für die Einstellung der Saugzug-Kennlinie ⇨ Siehe "Kesseltypbezogene Werkseinstellungen" [Seite 120]
Saugzug beim Anheizen	60%	Saugzugdrehzahl in den jeweiligen Betriebszuständen
Saugzug beim Vorwärmen	35%	
Saugzug beim Abstellen	65%	

Parameter		Beschreibung
Saugzug beim Zünden	60%	
Elektrische Raumluftklappe auf Pelletsmodulerweiterung vorhanden	NEIN	Ist eine eletrische Raumluftklappe vorhanden, muss dieser Parameter auf JA gesetzt werden.

Einstellparameter - Pellets-Einschub

Parameter		Beschreibung
Maximaler Einschub	100%	Einschub in Prozent bei maximaler Leistung des Kessels.
Minimaler Einschub	5%	Minimaler Einschub der Stokerschnecke
Stokerüberwachung aktiv	JA	JA Der Ausgang für den Stokermotor wird auf Fehlfunktion überwacht. Ist kein Stokermotor angesteckt wird ebenfalls ein Fehler angezeigt. NEIN Stokerüberwachung deaktiviert
Abstellen Warten 1	15m	In diesem Zeitraum wird der Kessel durch den Saugzug belüftet.
Abstellen Warten 2	5m	Zeit zwischen den Zuständen Abstellen Warten 1 und Abreinigen.
WOS Laufzeit	60s	Laufzeit der Wärmetauscherreinigung
Zyklus der Ascheaustragung	1000	Die Ascheschnecke wird in dem definiertem Zustand aktiviert. Der Zyklus errechnet sich aus der Laufzeit der Stokerschnecke.
Ascheschnecke Laufzeit	70s	Nach Ablauf des Zyklus der Ascheaustragung wird die Ascheschnecke für diese Laufzeit angesteuert.
Heizstunden bis zur Asche entleeren Warnung	400h	Nach den eingestellten Heizstunden (Stunden in denen die Anlage sich im Zustand „Heizen“ ist) wird eine Warnung ausgegeben, dass die Asche zu entleeren ist. ⇨ Siehe "Kesseltypbezogene Werkseinstellungen" [Seite 120]
Nach wie viel Stunden Heizen abreinigen	8.0h	Nach wie vielen Heizstunden soll der Kessel abstellen und einen Reinigungsvorgang starten.
Nach wie viel mal abstellen soll abgereinigt werden	1	Gibt an nach wie viel mal Abstellen ohne Abreinigung die Anlage eine Zwangsreinigung durchführt.

Einstellparameter - Raumaustragung

Parameter		Beschreibung	
Start der 1. Pelletsbefüllung	**09:00**	1. Startpunkt der Befüllung. Wird nur dann durchgeführt, wenn der Füllstand im Behälter unter 85% ist.	Universalsaugsystem Schneckensaugsystem
Start der 2. Pelletsbefüllung	**15:00**	2. Startpunkt für die Befüllung. Auch hier gilt, dass der Füllstand im Behälter unter 85% sein muss.	
Nachfüllen des Zyklons ab	**35%**	Mindest-Füllstand des Zyklonbehälters. Bei Unterschreitung dieses Wertes startet die Pelletsbefüllung. HINWEIS: Bei Anlagen welche mit einem Min-Sensor ausgestattet sind ist dieser Parameter auf „0%“ zu stellen!	
Nach beenden der Pufferladung den Zyklon befüllen?	**NEIN**	Stellt der Kessel nach durchgeführter Pufferladung ab, kann mit diesem Parameter anschließend der Zyklon befüllt werden, ohne auf den nächsten Startpunkt der Befüllung zu warten.	
Sauger-Nachlaufzeit	**10s**	Nachdem der Niveau-Max Sensor erreicht wird, stoppt die Austragschnecke und die Saugturbine läuft diese Zeit nach. Durch das Verschütten des Sensors wird ein Selbstreinigungseffekt hervorgerufen.	
Maximale Zeit bis zum Umschalten der Sonde	**10m**	Zeitraum, in dem der Pelletsbehälter den Füllstand 100% aus einer Sonde erreichen muss. Wird diese Zeit überschritten, wechselt die Pellets-Box Komfort automatisch zur nächsten Sonde. Bei Verwendung einer Pellets-Box Eco wird eine Fehlermeldung angezeigt.	Universalsaugsystem
Sauger-Vorlaufzeit	**0s**	Nach dem Start eines Befüllvorganges läuft die Austragschnecke um diese Zeit verzögert an.	Schneckensaugsystem
Schneckenzyklus	**60s**	Laufzeit der Austragschnecke + Sauger-Vorlaufzeit ergeben den Schneckenzyklus	
Maximaler Strom für die Austragschnecke	**3.50A**	Der Parameter muss an den Austragschneckenantrieb angepasst werden.	
Absperrventil vorhanden	**JA**	Dichtschieber am Zyklondeckel. Nicht bei allen Modellen vorhanden.	Universalsaugsystem Schneckensaugsystem

Parameter		Beschreibung	
Gemessener Fahrweg des Dichtschiebers	**75%**	Ist der tatsächliche Fahrweg des Absperrschiebers, der beim Einschalten der Anlage gemessen wurde. Nach einem stromlosen Zustand wird der Fahrweg neu gemessen.	
Mindestfahrweg für den Absperrschieber	**70%**	Dieser Parameter wird bei der Inbetriebnahme automatisch 5% unter den gemessenen Fahrweg gesetzt.	
Position 1 der Umschalteinheit wird verwendet?	**JA**	Wird in Verbindung mit der automatischen Umschalteinheit eine Absaugstelle nicht verwendet, so ist der Parameter der entsprechenden Position auf „NEIN“ zu stellen.	
Position 2 der Umschalteinheit wird verwendet?	**JA**		
Position 3 der Umschalteinheit wird verwendet?	**Ja**		
Priorität der Saugstelle 1	**1**	Sollen bestimmte Saugstellen ab einen gewissen Zeitpunkt nicht mehr verwendet werden dürfen, so können mit diesen Einstellern Prioritäten vergeben werden.	
Priorität der Saugstelle 2	**1**		
Priorität der Saugstelle 3	**2**		
Start des Sperrfensters für Saugstellen mit Priorität 1	**22:00**	Ab dem hier eingestellten Zeitpunkt stehen Saugstellen welche mit Priorität „1“ ausgestattet sind nicht mehr für einen Saugvorgang zur Verfügung.	
Ende des Sperrfensters für Saugstellen mit Priorität 1	**06:00**	Ab dem hier eingestellten Zeitpunkt stehen wieder alle verfügbaren Saugstellen zur Verfügung.	
P4 Pellet 32/38 mit kleinem Zyklon vorhanden	**NEIN**	Ist eine P4 Pellet 32/38 mit einem Saugzyklon einer P4 Pellet 8-25 ausgestattet, muss dieser Parameter auf JA gesetzt werden.	
Erster Startpunkt der Abreinigung	**11:00**		Manueller Vorratsbehälter
Zweiter Startpunkt der Abreinigung	**18:00**		

Einstellparameter - Lambdawerte

Parameter		Beschreibung
Sollwert des Restsauerstoffgehaltes	8.0%	Nach diesem Sollwert wird die Verbrennung geregelt. ⇨ Siehe "Kesseltypbezogene Werkseinstellungen" [Seite 120]

Kein Einschub wenn Rest-O2 unter	4.5%	Unter diesem Wert werden keine Pellet eingeschoben.
O2-Regler Max	120%	Werkseinstellung – nicht verändern!
O2-Regler Freigabe im Heizen nach	10m	Nach dem erfolgreichen Zündvorgang wird der O2 Regler auf max. 35% für die eingestellte Zeit begrenzt.
Einflussfaktor für O2-Regler	1.5	Werkseinstellung – nicht verändern!
Luftmenge welche im Vorbereiten der P4 Pellet 8/15 erreicht werden soll	1.00m	Mindestwert [m/s], der am Strömungssensor im Vorbereiten erreicht werden soll. Je nach Kesseltype, wird der zugehörige Parameter angezeigt. ⇨ Siehe "Kesseltypbezogene Werkseinstellungen" [Seite 120]
Luftmenge welche im Vorbereiten der P4 Pellet 20/25 erreicht werden soll	2.0m	
Luftmenge welche im Vorbereiten der P4 Pellet 32-100 erreicht werden soll	1.40m	

Einstellparameter - Lambdawerte - LSM11 Lambdawerte

Parameter		Beschreibung
Restsauerstoffgehalt	1.9%	Anzeige der aktuellen Werte zum zugehörigen Lambdasondenparameter
Lambdasondenspannung gemessen	52.00 m	
Lambdasonden korrektur Wert	0.0	
Lambdasondenspannung korrigiert	52.00 m	

Einstellparameter - Lambdawerte - Breitbandsonde

LAMBDAWERTE
Luftmenge welche im Vorbereiten der P4 Pellet 8/15 erreicht werden soll
1.00m
Luftmenge welche im Vorbereiten der P4 Pellet 20/25 erreicht werden soll
2.00m
Breitbandsonde

Parameter		Beschreibung
Restsauerstoffgehalt	1.9%	Anzeige des aktuellen Wertes
Breitbandsonden Type (1…BOSCH / 2…NTK) (3…LSM11 Eingang)	1	Definiert den eingesetzten Sondentyp
Breitbandsonde Kalibrieren (Sonde muss sich an 21% O_2 befinden)	NEIN	Nach Aktivierung der Lambdasondenheizung kann über diesen Wert die Lambdasonde kalibriert werden. ACHTUNG: Die Sonde muss sich an 21% O_2 (Luft) befinden.
Breitbandsonde Heizstrom	0.00A	Anzeige der aktuellen Werte zum zugehörigen Breitbandsondenparameter
Breitbandsonden Heizungsspannung	0.00V	
Breitbandsonde Nernst Spannung	0.000V	
Breitbandsonde Pump Strom	0.000m	
Breitbandsonde Innenwiderstand	0R	

Ermittlung des Sondentyps

Vor dem Start der Kalibrierung muss der verbaute Sondentyp ermittelt werden. Dazu sind farbige Aufkleber (BOSCH = blau, NTK= gelb) am Anschlusskabel der Sonde, sowie an beiden Enden des Verlängerungskabels angebracht.

Breitbandsonde BOSCH		Breitbandsonde NTK	

Nach Ermittlung des Sondentyps müssen die Parameter in der Regelung entsprechend angepasst werden.

Kalibrierung starten

❒ Verwendeten Sondentyp einstellen
  ➥ BOSCH = 1, NTK = 2

Bei händisch beschickten Kesseln:

❒ Isoliertür öffnen
  ➥ Vor dem Start der Kalibrierung muss die Isoliertür für mind. 3 - 4 Minuten offen sein, damit Sonde aufgeheizt und Kessel ausreichend belüftet ist

Bei automatisch beschickten Kesseln:

❒ Kessel muss ausgeschaltet sein
  ➥ Betriebszustand "`Kessel AUS`" bzw. "`Betriebsbereit`"
❒ Parameter "`Heizung Lambdasonde`" im Menü "`Hand`" - "`Digitale Ausgänge`" auf "1" setzen
  ➥ Lambdasonde für mindestens 2 Minuten beheizen

Sonde kalibrieren:

❒ Zum Parameter "`Breitbandsonde kalibrieren`" navigieren
❒ Parameter auf "`JA`" setzen und Eingabe-Taste drücken
  ➥ Automatische Kalibrierung der Breitbandsonde startet
  ➥ Nach erfolgter Kalibrierung wird der Parameter automatisch auf "`NEIN`" gesetzt und die Breitbandsonde ist betriebsbereit

Einstellparameter - Allgemeine Einstellungen

Parameter		Beschreibung
Kesselstandardwerte übernehmen	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden die aktuellen Parameter für den ausgewählten Kessel gesetzt. Nachdem die Werte übernommen sind, springt der Parameter wider auf „NEIN“.
Raumluftunabhängiger Betrieb	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden die Parameter die für den raumluftunabhängigen Betrieb nötig sind gesetzt.
Modem vorhanden	NEIN	Ist ein Modem für die Datenübertragung vom Kessel vorhanden, so muss dieser Wert auf „JA“ gesetzt werden.
Speicherzyklus des Datenloggers	5s	Wert belassen! Ist der Speicherzyklus nach dem die Daten auf dem die Daten auf den Datenlogger gespeichert werden.
Warnungen mittels Störmelderelais ausgeben	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden auch Warnungen der Kesselanlage auf das Störmelderelais ausgegeben.
Bei ASCII Datenausgabe auf COM2 einen Zeilenumbruch senden	NEIN	
COM 2 wird als MODBUS Schnittstelle verwendet	NEIN	JA: Die COM 2 Schnittstelle kann zur Verbindung mit einem MODBUS verwendet werden (RTU / ASCII) NEIN: Die COM2 Schnittstelle sendet jede Sekunde die wichtigsten Kesselwerte
MODBUS Adresse	2	Einstellparameter für MODBUS
MODBUS Protokoll (1 – RTU / 2 – ASCII)	1	

5.13.2 Aktuelle Werte

Parameter		Beschreibung
Zustandslaufzeit aktuell	1s	Verweildauer im aktuellen Betriebszustand
Zustandslaufzeit maximal	480s	Maximale Verweildauer im aktuellen Betriebszustand. Spätestens nach Ablauf dieser Zeit wird in den nächsten Betriebszustand gewechselt.
Kesseltemperatur	70°C	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter. : :
Abgastemperatur	150°C	
Abgas-Solltemperatur	120°C	
Kesselstellgröße	99%	
Saugzug – Ansteuerung	75%	
Saugzugdrehzahl	2230U	
Restsauerstoffgehalt	12.3%	
Sauerstoffregler	68%	
Einschub	52%	
Füllstand im Pelletsbehälter	99%	
Abgastemperatur nach den Kondensationswärmetauscher	35°C	
Luftgeschwindigkeit in der Ansaugöffnung	0.00m	
Boardtemperatur Pelletsmodul	29°C	
Stromaufnahme der Austragschnecke	0.00A	
Position Absperrschieber	0%	
Errechnete Kesselsolltemperatur	50°C	
Außentemperatur	23°C	
Boardtemperatur	33°C	
Anzahl der Brennerstarts	4	
Betriebsstunden	26h	
Softwareversionen Version: 50.04 Build: 05.08		

Parameter		Beschreibung
Lambdregelung O2 gemessen: 9.2% O2 errechnet: 10.2%		Zeigt den aktuellen Restsauerstoffwert an. Zeigt den errechneten Restsauerstoffsollwert an.
Akt. Pos.: 0 Mitte Open: 0 Close: 0 Fahrweg: 0 Retry: 0		Zeigt die aktuelle Position des Absperrschiebers an. Zeigt an wenn der Absperrschieber seine Endlage erreicht hat. Zeigt den maximalen Fahrweg des Absperrschiebers an.
KD-Nr.: 263586 Kessel Nr.: 560		Betreiberdaten der Anlage
Abgaskondensator Heizen: 160min Waschvorgänge: 15		Zeigt an wie lange die Anlage seit dem letzten Waschvorgang im Heizen war und wie viele Waschvorgänge seit dem Aktivieren des Abgaskondenstors durchgeführt wurden.

Betriebsstunden

Parameter		Beschreibung
Stunden seit letzter Wartung	26h	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter.
Stunden im Heizen	26h	
Stunden in Teillastbetrieb (Kesselstellgröße < 40%)	0h	
Betriebsstunden von Kessel 2 (Brennerkontakt)	0h	
Betriebsstunden Stokerschnecke	0h	
Betriebsstunden Zündung	3h	
Betriebsstunden Lambdasonde	30h	
Auf / Zu Bewegungen des Rostes	11	
Betriebsstunden Saugzug	50h	
Betriebsstunden WOS	2	
Betriebsstunden Ascheschnecke	1h	
Betriebsstunden Saugturbine(n)	1h	
Betriebsstunden Austragschnecke	3h	

5.13.3 Fühler und Pumpen

FÜHLER UND PUMPEN
Welcher Fühler wird für den Puffer oben verwendet
0.1
Welcher Fühler wird für den Puffer unten verwendet
0.2
Welche Pumpe wird für den Puffer verwendet
0.1

Parameter		Beschreibung
Welcher Fühler wird für den Puffer oben verwendet	0.1	Bus-Adressen der verwendeten Fühler und Pumpen einstellen ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 24] Die Anzeige der Parameter variiert je nach eingestelltem System. Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic P 3200" beachten!
Welcher Fühler wird für den Puffer unten verwendet	0.2	
Welche Pumpe wird für den Puffer verwendet	0.1	
Welcher Fühler wird für den Folgekessel verwendet	0.5	
Welcher Ausgang wird für die Zweitkesselentladung verwendet	Pumpe 1	
Welcher Fühler wird für die Pufferreferenz verwendet	0.2	
Welche Pumpe wird für den Solarkollektor verwendet	1.1	
Welche Pumpe wird für das Solarumschaltventil verwendet	1.2	
Welcher Fühler wird für den Boiler 1 oben verwendet	0.3	
Welcher Fühler wird für die Boiler 1 Solarreferenz verwendet	0.4	
Welcher Fühler wird für den Boiler 1 unten verwendet	0.3	
Welche Pumpe wird für den Boiler 1 verwendet	0.2	

5.13.4 Display Zuweisung

Parameter		Beschreibung
RAUMFÜHLER KORREKTUR:		
Abweichung des Raumfühlers vom Display mit Adresse 1	0°C	Stimmt die aktuelle Raumtemperatur nicht mit dem angezeigten/ausgewerteten Wert überein, kann mit diesem Parameter die Auswertung des Raumfühlers angepasst werden.
:		
Abweichung des Raumfühlers vom Display mit Adresse 7	0°C	
HEIZKREISUMFELD:		
Display mit Adresse 1 wird folgendem Heizkreis zugeordnet:	keinem	Das jeweilige Bedienteil (Adresse 1 – 7) einem bestimmten Heizkreis zuweisen. ACHTUNG! Die Parameter sind werksseitig auf "keinem" gestellt, daher sind die Heizkreisfunktionen (Raumfühler, Partybetrieb, Absenkbetrieb, ...) an diesem Bedienteil standardmäßig nicht möglich!
:		
Display mit Adresse 7 wird folgendem Heizkreis zugeordnet:	keinem	
Touchdisplay mit Adresse 1 wird folgendem Heizkreis zugeordnet:	keinem	
:		
Touchdisplay mit Adresse 7 wird folgendem Heizkreis zugeordnet:	keinem	
BOILERUMFELD:		
Display mit Adresse 1 wird folgendem Boiler zugeordnet:	keinem	Das jeweilige Bedienteil (Adresse 1 – 7) einem bestimmten Boiler zuweisen. ACHTUNG! Die Parameter sind werksseitig auf "keinem" gestellt, daher sind die Warmwasserfunktionen (Funktionstaste) an diesem Bedienteil standardmäßig nicht möglich!
:		
Display mit Adresse 7 wird folgendem Boiler zugeordnet:	keinem	
Touchdisplay mit Adresse 1 wird folgendem Boiler zugeordnet:	keinem	
:		
Touchdisplay mit Adresse 7 wird folgendem Boiler zugeordnet:	keinem	

5.13.5 Anlagenart

⇨ Siehe "Anlagenart einstellen" [Seite 49]

5.14 Menü - Diagnose

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.14.1 Fehleranzeige

⇨ Siehe "Störungsbehebung" [Seite 123]

5.14.2 Fehlerpuffer

⇨ Siehe "Störungsbehebung" [Seite 123]

Sind noch Fehlermeldungen im Fehlerpuffer gespeichert, so werden diese mit dem entsprechenden Fehlertext sowie dem aufgetretenen Zeitpunkt dargestellt.

Zu diesem Zeitpunkt ist der Fehler aufgetreten.

Zu diesem Zeitpunkt wurde der Fehler quittiert.

Zu diesem Zeitpunkt wurde der Fehler behoben.

5.14.3 Fehlerpuffer löschen

5.15 Menü - Displayeinstellung

⇨ Siehe "Navigieren im Systemmenü" [Seite 35]

5.15.1 Allgemein

Parameter		Beschreibung
Raumtemperatur	26.0°C	Anzeige der aktuellen Raumtemperatur
Raumfühlerkorrektur	0.0°C	Stimmt die aktuelle Raumtemperatur nicht mit dem angezeigten/ausgewerteten Wert überein, kann mit diesem Parameter die Auswertung des Raumfühlers angepasst werden.
Helligkeit	187.0	Auswertung des Lichtsensors der aktuellen Helligkeit im Raum zur Anpassung der Hintergrundbeleuchtung.
maximale Hintergrundbeleuchtung	80%	Je heller es im Raum ist, umso mehr wird der Hintergrund des Touchdisplays beleuchtet. Hier kann die maximale Beleuchtung des Hintergrundes begrenzt werden.
minimale Hintergrundbeleuchtung	20%	Je dunkler es im Raum ist, umso weniger wird der Hintergrund des Touchdisplays beleuchtet. Hier kann die minimale Beleuchtung des Hintergrundes eingestellt werden.
Verzögerung für Bildschirmschoner (0 deaktiviert den Bildschirmschoner)	60s	Wird für den eingestellten Zeitraum die Oberfläche des Touchdisplays nicht berührt, aktiviert sich der Bildschirmschoner und das Bediengerät wird nicht mehr beleuchtet. Zum deaktivieren des Bildschirmschoners muss als Verzögerungszeit der Wert „0“ eingestellt werden.
Moduladresse	Adresse 0	Hier kann die Moduladresse bei Falscheinstellung geändert werden. Moduladresse 0: Kesselbediengerät Moduladresse 1-7: jeweiliges RBG Touch Nach dem Ändern der Moduladresse, ist ein Neustart der Kesselregelung erforderlich (Hauptschalter am Kessel aus- und einschalten).

5.15.2 Datum / Uhrzeit

⇨ Siehe "Einstellen von Datum/Uhrzeit" [Seite 40]

5.15.3 Softwareupdate / Service

⇨ Siehe "Software des Touchbediengerätes aktualisieren" [Seite 29]

5.16 Kesseltypbezogene Werkseinstellungen

Parameter	MEH	P4 Pellet			
		8	15	20	25
Minimale Abgastemperatur	°C	90	90	90	90
Dauer des Vorwärmens	s	260	260	260	260
Einschubzeit ohne Zünden	s	75	75	75	75
Einschub beim Zünden	%	50	50	40	40
Minimaler Einschub	%	5	5	5	5
Saugzug Max	%	55	65	55	65
Sollwert des Restsauerstoffgehaltes	%	9,0	9,0	9,0	9,0
Luftmenge, welche im Vorbereiten erreicht werden soll	m	1,0	1,0	2,0	2,0
Heizstunden bis zur Ascheentleeren Warnung	h	400	400	300	300
Parameter	**MEH**	**P4 Pellet**			
		32	**38**	**48**	**60**
Minimale Abgastemperatur	°C	90	90	90	90
Dauer des Vorwärmens	s	280	280	400	400
Einschubzeit ohne Zünden	s	75	75	95	95
Einschub beim Zünden	%	25	25	25	25
Minimaler Einschub	%	5	5	5	5
Saugzug Max	%	55	65	70	80
Sollwert des Restsauerstoffgehaltes	%	8,0	8,0	8,0	8,0
Luftmenge, welche im Vorbereiten erreicht werden soll	m	1,4	1,4	1,0	1,0
Heizstunden bis zur Ascheentleeren Warnung	h	400	400	1000	1000

Parameter	MEH	P4 Pellet		
		80	100	105
Minimale Abgastemperatur	°C	90	90	90
Dauer des Vorwärmens	s	400	400	400
Einschubzeit ohne Zünden	s	150	150	150
Einschub beim Zünden	%	25	25	25
Minimaler Einschub	%	5	5	5
Saugzug Max	%	65	75	75
Sollwert des Restsauerstoffgehaltes	%	8,0	8,0	8,0
Luftmenge, welche im Vorbereiten erreicht werden soll	m	1,4	1,4	1,4
Heizstunden bis zur Ascheentleeren Warnung	h	1000	1000	1000

5.17 PWM / 0 - 10V Einstellungen

Beschreibung
▪ **Normale Pumpe (3-stufig)** Wird eingestellt, wenn am jeweiligen Ausgang eine herkömmliche Pumpe betrieben wird. Die Pumpe wird über Pulspakete am 230V-Ausgang angesteuert. ▪ **PWM / Umfeldpumpe** Für die Hocheffizienzpumpe steht die Spannungsversorgung von 230V dauerhaft am Ausgang an. Die Ansteuerung der Pumpe erfolgt mittels Pulsweitenmodulation am entsprechenden PWM-Ausgang. ▪ **PWM / Solarpumpe** Auch hier erfolgt die Ansteuerung mittels Pulsweitenmodulation am entsprechenden PWM-Ausgang. In diesem Fall ist die Kennlinie jedoch invertiert und kann nur für speziell gekennzeichnete Solar-Hocheffizienzpumpen verwendet werden. ▪ **PWM Umf. Pumpe+Ventil** Am PWM-Ausgang wird das Signal für die Umfeldpumpe ausgegeben. Ist das Signal größer als 2%, wird der 230V-Ausgang eingeschaltet. Ist das Signal länger als 4 min unter 2%, wird der Ausgang wieder abgeschaltet. ▪ **0 – 10V / Umfeldpumpe** ▪ **0 – 10V / Solarpumpe** ▪ **0 – 10V Umf. Pumpe+Ventil** Für die Parameterwerte mit 0-10V gelten die gleichen Funktionen, wie mit PWM. Der Unterschied liegt darin, dass zur Ansteuerung der Pumpe anstatt der Pulsweitenmodulation ein 0-10V - Signal verwendet wird.

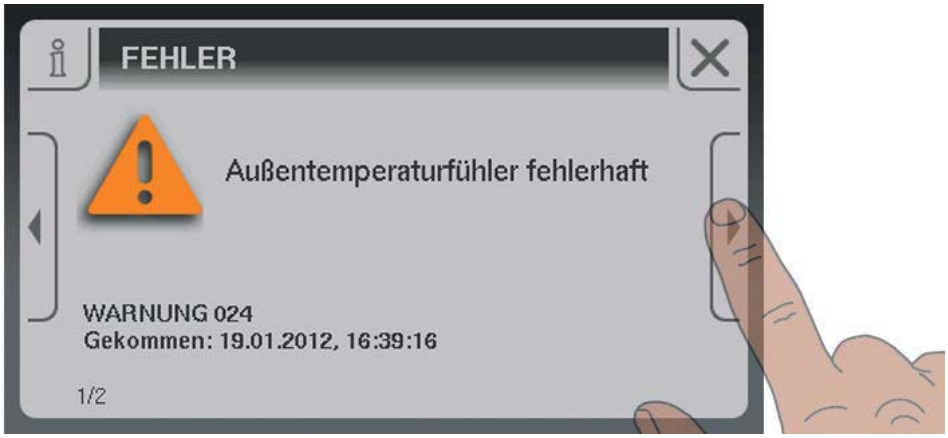
6 Störungsbehebung

Der Begriff „Störung“ ist ein Sammelbegriff für Warnung, Fehler oder Alarm. Die drei Arten der Meldungen unterscheiden sich im Verhalten des Kessels:

WARNUNG	Bei Warnungen blinkt die Status-LED orange, der Kessel läuft dabei zunächst geregelt weiter.
FEHLER	Bei Fehlern blinkt die Status-LED rot, der Kessel stellt geregelt ab und bleibt bis zur Behebung im Betriebszustand "Störung ".
ALARM	Ein Alarm führt zu einem Not-Halt der Anlage. Die Status-LED blinkt rot, der Kessel schaltet dabei sofort aus, Heizkreisregelung und Pumpen bleiben weiter aktiv.

Zusätzlich erscheint ein Fenster mit dem zugehörigen Störungstext. Durch Drücken des Abbrechen-Symbols gelangt man zum Grundbild. Hier wird durch abwechselndes Blinken von Schnellauswahl-Symbol und Warndreieck eine noch anstehende Störung signalisiert. Im Schnellauswahl-Menü ist nun der Button „Fehleranzeige“ sichtbar.

6.1 Vorgehensweise bei Störmeldungen



Wird das Fenster mit dem zugehörigen Störungstext aufgerufen, wird mit Pfeil-Rechts auf mögliche Ursachen der Störung hingewiesen.

Zusätzlich werden durch Tippen auf „Behebung“ Vorgehensweisen zur Behebung der Ursache angezeigt. Sind mehrere Möglichkeiten vorhanden, so werden diese untereinander aufgelistet.

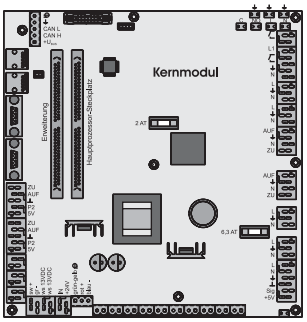
Nach Behebung der Störung gelangt man durch Tippen auf das Abbrechen-Symbol zum Grundbild.

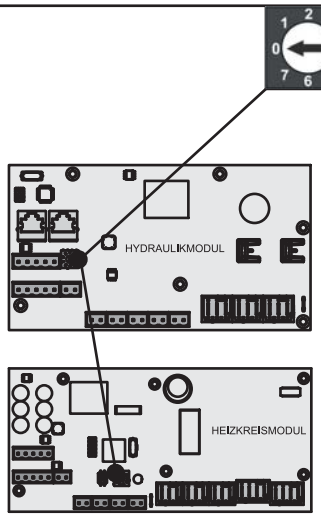
7 Einstell-Protokoll

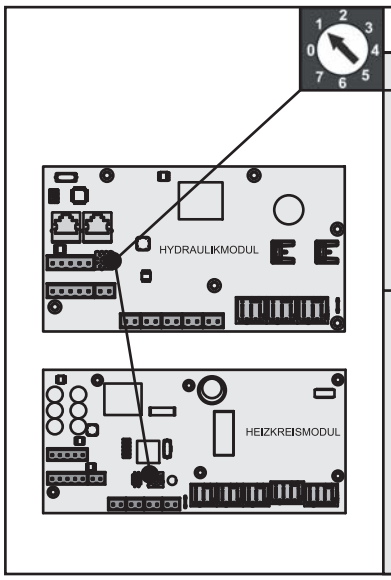
In den folgenden Tabellen wird protokolliert, welche Heizungskomponenten an den Anschlüssen zugewiesen wurden. Dabei wird unterhalb der Heizkreis-Nummer der Heizungsbereich notiert, für den dieser Heizkreis verwendet wird. Neben den Pumpen bzw. Fühlern ist die zugehörige, angeschlossene Einheit zu notieren.

Beispiel: Moduladresse = 2;

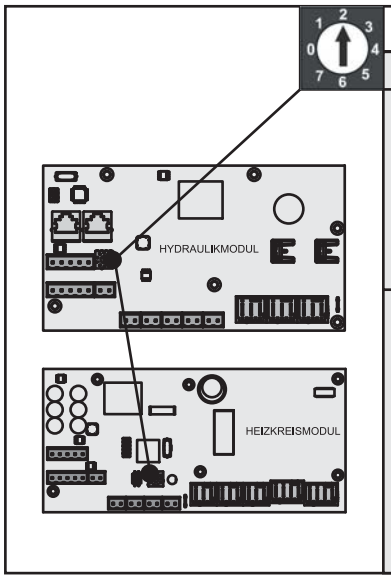
Erster Heizkreis: **07** Heizkörper Werkstatt	Pumpe **2.1** Kollektorpumpe Fühler **2.1** Kollektorfühler

	**Kernmodul**	
	Erster Heizkreis: 01 _____	Anschluss Heizkreispumpe 0 als Brenner-Relais Heizkreispumpe 0 _____
	Zweiter Heizkreis: 02 _____	Pumpe 1 als Rücklauf-anhebepumpe verwendet Ausgang Pumpe 1 als Umschalt-ventil (Kessel 1 - Kessel 2) Pumpe 1 als _____

	**Eingestellte Moduladresse: 0**	
	Heizkreismodul	Hydraulikmodul
	Erster Heizkreis: 03 _____	Pumpe 0.1 _____ Pumpe 0.2 _____ Fühler 0.1 _____
	Zweiter Heizkreis: 04 _____	Fühler 0.2 _____ Fühler 0.3 _____ Fühler 0.4 _____ Fühler 0.5 _____ Fühler 0.6 _____



Eingestellte Moduladresse: 1	
Heizkreismodul	Hydraulikmodul
Erster Heizkreis: 05	Pumpe 1.1 _____
_____	Pumpe 1.2 _____
	Fühler 1.1 _____
	Fühler 1.2 _____
Zweiter Heizkreis: 06	Fühler 1.3 _____
	Fühler 1.4 _____
_____	Fühler 1.5 _____
	Fühler 1.6 _____



Eingestellte Moduladresse: 2	
Heizkreismodul	Hydraulikmodul
Erster Heizkreis: 07	Pumpe 2.1 _____
_____	Pumpe 2.2 _____
	Fühler 2.1 _____
	Fühler 2.2 _____
Zweiter Heizkreis: 08	Fühler 2.3 _____
	Fühler 2.4 _____
_____	Fühler 2.5 _____
	Fühler 2.6 _____

Abschließende Kontrollen	Bus-Kabel korrekt angeklemmt (siehe 6.2.3 Bus-Kabel anschließen) Adressierung korrekt durchgeführt und protokolliert Jumper am letzten Modul gesetzt